Bavar.
2340
c

Bavar.
2340^c

Schatt

<36612604370013
<36612604370013
Bayer. Staatsbibliothek

Beschreibung

der

Braunbier-Brauerei

in Bayern

mit damit verbundener Branntweinbrennerei und Essigsiederei,

nebst

Nachricht über die jüngst errichtete erste

Dampfbrauerei

in

München.

Von

Benno Scharl,

Gräflich-seinsheimischen Verwalter zu Grünbach.

Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage,

besorgt von Dr. **K. Wilh. Dempp.**

Mit 3 lithographirten Tafeln.

München, 1843.

Joseph Lindauer'sche Buchhandlung.

(C. T. Fr. Sauer.)

2 90. 15

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede
zur dritten Auflage.

Der unterzeichnete Bearbeiter dieser vorliegenden dritten Auflage muß vor allem in seinem Vorworte eine geschichtliche Bemerkung aus der Vorrede zur zweiten Auflage herausheben, um den Werth des Scharl'schen Manuskripts in's rechte Licht zu setzen. Die Verlagshandlung machte nämlich in der Vorrede zur zweiten Auflage folgende Bemerkung:

„Die Verlagshandlung glaubte den zahlreichen Verehrern des seligen Verwalters Scharl in Grünbach und allen denjenigen, im In- und Auslande, welche die bayerische Braunbier-Brauerei entweder selbst treiben oder genauer zu kennen wünschten, einen angenehmen Dienst zu erweisen, indem sie ihnen den Abdruck einer von demselben rückgelassenen Handschrift bereits vor zwölf Jahren schon übergab. Scharl hatte sie früher seinem besondern Gönner, dem königl. geheimen Finanzreferendär, Herrn von Steiner, mitgetheilt, und dieser sandte sie, nach des Verfassers Tode, an das General-Komité des land-

„wirthschaftlichen Vereines in Bayern, damit sie zum Druck „befördert werden möge. Das General-Komité ehrte die „unterzeichnete Verlagshandlung durch das Vertrauen, wo„mit es ihr den Verlag dieser Schrift überließ."

Die Verlagshandlung beehrte mich nun mit dem Auftrage, diese dritte Auflage auszuarbeiten. Ich unterzog mich diesem Auftrage um so lieber, da ich kurz zuvor im nämlichen Verlage die Schrift: Detaillirte bautechnische Beschreibung bayerischer Bierbrauereigebäude mit Sudwerken von 14 und 8 Schäffeln Malz ꝛc. mit 7 Plantafeln erscheinen ließ und die der zweiten Auflage des Scharl'schen Werkes beigegebenen 4 lithographirten Tafeln in mehrfacher Hinsicht als nicht ganz zweckmäßig erkannte. Bei den erwähnten Plantafeln ist vorzüglich die Raumverschwendung im Sud- und Kühlhause, da die Brauerei nur für ein Sudwerk zu 1000 Schäffel entworfen wurde, vorzüglich aber der Abgang einer dem Braugewerbe so viele Bequemlichkeiten darbietenden Durchfahrt zu tadeln. Die alten Plantafeln ersetzte ich daher bei dieser Auflage durch neue. Den Entwurf hiezu machte der geprüfte Maurermeister Herr Xaver Deutschenbauer.

Der Titel der zweiten Auflage sagt mit den Worten Beschreibung der Braunbier-Brauerei im Königreiche Bayern — etwas zu viel; denn die Sudmethode in Schwaben und Franken kommt darin nicht vor.

In diese dritte Auflage habe ich nun die erwähnten Sudmethoden nicht nur aufgenommen, sondern ihr auch noch eine Abhandlung über den so wichtigen Hopfenbau und Hopfenhandel, welcher der zweiten Auflage noch fehlte, beigegeben. Der Aufsatz über den Hopfenbau ist nach der im Wochenblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern niedergelegten Abhandlung des vielerfahrenen Hopfenpflanzers Simon Wittmann zu Mühlhausen gegeben, welchem Sr. Majestät der König am 21. Dez. 1831 als Auszeichnung und zur Belohnung der besonderen Verdienste desselben um die Verbreitung des Hopfenbaues im Regenkreise (jetzt Niederbayern) die silberne Civil-Verdienst-Medaille allergnädigst zu ertheilen geruhte.

Bei Ausarbeitung dieser vorliegenden dritten Auflage benützte ich übrigens Alles, was die neuesten Werke über bayerische Bierbrauerei Gemeinnütziges enthalten. Nebst den Schriften von Friedrich Meyer, dritte Auflage 1839; A. Herrmann, 1839; Karl Joh. Leuchs, zweite Auflage, 1840, benützte ich ganz vorzüglich das mit seinem vollständigen Titel hier anzuführende vielversprechende Werkchen: — Das Ganze der bayerischen Bierbrauerei unter Angabe aller sogenannten Braugeheimnisse; des bayerischen Hopfenbaues, so dargestellt, daß es nicht möglich ist, weniger als ein Pfund trockenen Hopfen an jeder Stange zu bauen, und des Hopfenhandels zu Spalt, Hersbruck und Bamberg, nebst Enthüllung der

dabei vorkommenden Täuschungen. Von Leopold Limmer, Bierbrauer und Hopfenbauer zu Staffelstein. Leipzig, 1842. Baumgärtner's Buchhandlung. (Preis 54 kr.) 112 Seiten in 8. — So gut und ausführlich in dieser Schrift der Hopfenbau abgehandelt ist, so flüchtig und kurz aber beschreibt der Verfasser die fränkische oder Bamberger Braumethode; ich habe daher Gelegenheit genommen, einigemal die falschen Behauptungen des Verfassers in dieser Auflage gehörigen Orts zu widerlegen.

Schließlich mache ich die Leser, namentlich solche, welche bei der Ausübung der Brauerei persönlich betheiligt sind, eigens aufmerksam, auf die am Ende des Buches beigegebene Nachricht über die erste Dampfbrauerei in München. Ihr Inhalt stützt sich auf mehrmals genommenen Augenschein und gepflogene Rücksprache mit dem Besitzer und den Erbauern. Uebrigens habe ich mir vorgenommen in Bälde eine ausführliche Beschreibung der Dampfbrauerei nach dem Stande des bayerischen Braubetriebs eingerichtet, so wie auch eine detaillirte bautechnische Beschreibung der Sommer- oder Lagerbierkeller, als zweiten Theil zu der in der Vorrede bereits erwähnten Schrift, erscheinen zu lassen.

Dr. Karl Wilh. Dempp.

Inhalt.

Einleitung.

Seite.

§. 1. Bestandtheile des Bieres 1
§. 2. Berühmtheit des bayerischen Bieres 1
§. 3. Die arzneilichen Wirkungen des Bieres 2
§ 4. Die bayerischen Braumethoden 4
§. 5. Eigenschaften eines guten bayerischen Bieres 4
§. 6. Bayerns Reichthum an Gerste und Hopfen 5
§. 7. Finanzielle Vortheile der bayerischen Bierfabrikation . . . 6

I. Von dem Wasser.

§. 8. Vom Wasser im Allgemeinen 7
§. 9. Vom Regen- und Schneewasser 11
§. 10. Vom Quell- und Brunnenwasser 12
§. 11. Vom Fluß- und Teichwasser 15
§. 12. Von der Verbesserung des Wassers 16
§. 13. Von der Untersuchung des Wassers 17

II. Von der Gerste.

§. 14. Von dem Gerstenbau 18
§. 15. Von der Beschaffenheit und den Kennzeichen einer guten Gerste zum Bierbrauen 19
§. 16. Von dem Einkauf der Gerste 25

III. Vom Hopfen.

§. 17. Von der Natur der Hopfenpflanze 29
§. 18. Geschichte des Hopfens 30
§. 19. Bestandtheile des Hopfens und seine Dienstleistung beim Biere 32
§. 19. Hopfenarten 33
§. 20. Vom Hopfenbau 36

Seite

§. 21. Verrichtungen im ersten Jahre der Anlage des Hopfengartens nach Wittmann 38
§. 22. Verrichtungen im zweiten Jahre des Bestandes des Hopfengartens nach Wittmann 41
§. 23. Vom Zupfen und Trocknen des Hopfens nach Wittmann . 44
§. 24. Vom Rigolen des Hopfenlandes 45
§. 25. Vom Hopfeneinkauf nach Herrmann 47
§. 26. Auszügliche Bemerkungen aus Limmer's Abhandlung über den bayerischen Hopfenbau 50
§. 27. Der Münchner Hopfenmarkt 54

IV. Von dem Brauhause und dessen Bauart.

§. 28. Vom Brauhause im Allgemeinen 58
§. 29. Bestandtheile eines Brauhauses 59
§. 30. Das Brau- oder Sudhaus 60
§. 31. Die Bierkühle 62
§. 32. Vom Gährkeller 64
§. 33. Vom Winterbierkeller 65
§. 34. Vom Sommerbierkeller 66
§. 35. Die Weiche (Waike) 69
§. 36. Die Wachs- oder Haufentenne 69
§. 37. Die Schwelke (Welke) 72
§. 38. Die Malzdörre oder Malzdarre 72
§. 39. Der Gersten- und Malzboden 77
§. 40. Die Malz-Einsprenge 78
§. 41. Die Malz- oder Schrotmühle 79
§. 42. Vom Branntweinhause 82

V. Von der Art zu malzen, oder Gerstenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung.

§. 43. Vom Malzen im Allgemeinen 84
§. 44. Vom Einweichen der Gerste 85
§. 45. Das Malz auf der Haufentenne 87
§. 46. Das Malz auf der Schwelke 95
§. 47. Das Malz auf der Dörre 97
§. 48. Der Malzkasten 98
§. 49. Das Malz auf der Einsprenge 100
§. 50. Vom Schroten des Malzes 101

Seite.

VI. Von der Bierbrauerei selbst.

§. 51. Vorbereitung hiezu 103
§. 52. Erster Dickmaisch 105
§. 53. Zweiter Dickmaisch 106
§. 54. Der Lautermaisch 106
§. 55. Das Biersieden selbst 107
§. 56. Das Nachbier 108
§. 57. Das Glattwasser, die Träber und der Unterteig 109
§. 58. Das Bier auf der Bierkühle 109
§. 59. Das Bier im Gährkeller 111
§. 60. Das Gährungsmittel und das Biergeben 112
§. 61. Das Bierfassen 117
§. 62. Der Bierguß 122
§. 63. Von dem beizusetzenden Quantum des Hopfens zum Biere insbesondere 124
§. 64. Theorie des Brauprozesses oder der Malzextraktion 125
§. 65. Das Brauen auf Satz oder nach (schwäbischer) Augsburger Art. (Nach Mayer) 127
§. 66. Brauverfahren in (Franken) Bamberg 131
§. 67. Das Bamberger Nachbier 140
§. 68. Bemerkung über die englische Braumethode 143
§. 69. Das Pichen und Schwefeln der Fässer 144
§. 70. Reinertrag einer Brauerei 146

VII. Von der Branntweinbrennerei.

§. 71. Branntwein von den Brauereiabfällen 153
§. 72. Von dem Frucht-Branntweinbrennen 157
§. 73. Reinigung und Veredlung des gewöhnlichen Branntweins von seinem Fuselgeschmacke 161

VIII. Von der Bereitung des Liqueurs (Gewürzbranntweins).

§. 74. Von der Liqueurbereitung im Allgemeinen 163
§. 75. Das Verzuckern der Liqueure 164
§. 76. Das Färben der Liqueure 165
§. 77. Einige Rezepte zu Liqueuren 166

Seite.

IX. Vom Essigmachen.

§. 78. Vom Essigmachen im Allgemeinen 169
§. 79. Vom Frucht- oder Getreideessig 170
§. 80. Von der Zubereitung der Säuerungs- oder Anstellfässer, und von den Essiggährungsmitteln 173
§. 81. Kennzeichen der Essiggährung und ihrer Vollendung . . . 174

Beschreibung der Plantafeln zum Braugebäud 177

Nachricht über die jüngst errichtete erste Dampfbrauerei in München 183

Einleitung.

§. 1.

Bestandtheile des Bieres.

Das Bier, dieses so gesunde, nährende und arzneilich wirkende Nationalgetränk, besteht aus Wasser, Malz und Hopfen. Das Wasser ist der auflösende, das Malz der nährende und der Hopfen, eigentlich das Hopfenbitter, der Magen stärkende und das Bier länger aufbewahrbar machende Bestandtheil. Das Bier war schon den alten Deutschen bekannt, denn Tacitus sagt: daß die alten Deutschen aus Gerste ein Getränk bereiteten, das sie wie Wein gähren ließen, und das etwas weinartiges an sich habe. Auch die alten Sachsen und Dänen genossen das Bier als Lieblingsgetränk und rechneten den Genuß desselben zu den vorzüglichsten Freuden, welche Odins Helden in Walhalla genießen würden. Dieses Bier war aber nur ein gegohrenes Malzwasser und die Art der Erzeugung also von der jetzigen Braumethode ganz verschieden.

§. 2.

Berühmtheit des bayerischen Bieres.

Unter den deutschen Staaten, welche das Bier durch liebgewonnenen Gebrauch zum Nationalgetränk erhoben, zeichnete sich Bayern von jeher durch seinen schwunghaften Brauereibetrieb in einem so hohen Grade aus, daß das bayerische Bier nicht nur ein sehr gesuchter Ausfuhrartikel, sondern auch ein beliebter Gegenstand häufiger Nachahmung im Auslande wurde. Namentlich sind es die norddeutschen Staaten, welche heut zu Tage Brau-

ereien nach bayerischer Einrichtung anlegen und dadurch gar manche Schüre der Branntweinblasen außer Gebrauch versetzen. Selbst in den Weinländern hat gut gegohrenes Bier sich die Stelle eines Lieblingsgetränkes bei dem größeren Publikum erworben, und es wächst der hochrankende Hopfen nachbarlich neben dem traubenreichen Weinstocke. Und so wird von Tag zu Tag der Genuß des Bieres das Weintrinken immer mehr beschränken. Die neu geworbenen Anhänger des Gambrinus *) aber werden den Branntwein mit Eckel zurückweisen und das Bier seiner arzneilichen Wirkungen wegen dem Weine weit lieber vorziehen.

§. 3.

Die arzneilichen Wirkungen des Bieres. **)

Hinsichtlich der Wirkung des Bieres auf den menschlichen Körper, kann man die verschiedenen Biere in vier Klassen eintheilen: 1) in dicke, nahrhafte, 2) in stark gehopfte oder gewürzte, 3) in dünne, geistreiche, kohlensäurehaltige, 4) in saure, viel hefige und mehlige Theile enthaltende. — Das Bier berauscht, obgleich weit weniger als der Wein; es reizt nicht blos, sondern nährt auch; es greift die Nerven nicht so an, wie der Wein, beschwert aber den Kopf (mit Ausnahme des wenig gehopften), ungleich mehr. Es ist bei Mißbrauch weniger schädlich, als der Wein, da es die Nerven nicht so reizbar macht, aber der Entwicklung des Geistes nicht so günstig.

Dickes Bier macht dicke Säfte, und ist daher entkräfteten Personen, solchen, die wässerige Säfte haben und zum Schwitzen geneigt sind (besonders auch Feuerarbeitern, die sich starker Hitze aussetzen müssen), zuträglich; löscht aber den Durst nicht so gut, wie das dünne. — Das nahrhafteste Bier ist solches, das dick ist,

---

*) In alten Zunftbüchern findet man den Gambrinus als Erfinder des Bieres genannt, der nach der Legende 1200 Jahre vor Christus König von Brabant gewesen seyn soll. Die Bierbrauer erwählten ihn zu ihrem Schutzpatron.

**) Aus J. C. Leuchs Haus- und Hülfsbuch für alle Stände II. 36. (2te Aufl. 1839).

wenig Kohlensäure enthält (nicht schäumt), nicht schleimig, sondern fast gummiartig, selbst etwas klebend, gesättigt, aber nicht dunkelbraun und ganz klar ist, und keinen merkbaren bittern Geschmack hat. Solches Bier vermehrt schneller und mehr als irgend ein anderer Stoff die Menge des Blutes, und kann, wenn es gut bereitet ist, zum Fettmachen dienen, da das Narkotische betäubt, der Zucker erweicht und der Schleim nährt. Als gewöhnliches Getränk macht es aber zu dickes Blut, oft selbst Schwermuth, Blutstürze, und hindert den Wachsthum des jugendlichen Körpers.

Stark gehopftes Bier stärkt den Magen, zertheilt den Schleim, betäubt und erhitzt aber sehr und macht leicht Kopfschmerzen und unruhigen Schlaf. — Dünnes geistiges Bier nähert sich in seinen Eigenschaften mehr dem Wein, als das dicke Bier; es erschlafft und verschleimt aber leichter wegen der schleimigen Theile, die es enthält. — Saures Bier kühlt, erfrischt und verdünnt die Säfte zugleich etwas, und wirkt daher zum Theil dem dicken gerade entgegengesetzt. In mehreren Theilen Brabants wird solches gewöhnlich getrunken. Das Malz wird stark geröstet und die Säure scheint aus dem gebrannten Zucker zu entstehen. — Bier, das viel hefige und mehlige Theile enthält, (z. B. mehrere Arten Weizenbiere, alles unvergohrene ꝛc.) wirkt sehr erschlaffend. Es schwemmt eigentlich auf, und Personen, die es stark trinken, werden schwammig dick und sterben gewöhnlich an Wassersucht oder Verschleimungen. In schwachen Mägen erzeugt es Durchfall und Blähungen.

In Hinsicht auf die Getreidarten, aus denen es bereitet wird, ist G e r s t e n b i e r nahrhaft, harntreibend, wenig erhitzend, W e i z e n b i e r erhitzender, nahrhafter, zu Verschleimung und zum Dickwerden Veranlassung gebend, R o g g e n b i e r stark nährend, aber etwas hartleibig machend, H a f e r- (H a b e r-) B i e r minder stark nährend, aber am meisten harntreibend.

§. 4.

Die bayerischen Braumethoden.

Die bayerischen Städte: München, Bamberg, Regensburg, Nürnberg und Augsburg besitzen sehr bedeutende Brauereien, die

viel Bestellungen ins Ausland haben, namentlich werden die Brauereien der drei ersten von den genannten Städten mit großen Versendungen angegangen. Das Verzeichniß über den Malzverbrauch sämmtlicher Bierbrauer der Haupt- und Residenzstadt München vom Monat September 1841 bis Ende April 1842 gibt 107176 bayer. Schäffel an, von denen aus 9309 Suden mehr als 690000 Eimer Bier gebraut wurden. Ueber die bayerische Braumethode selbst sagt Limmer: „Im Allgemeinen wird das geschrotene Malz eingeteigt und ausgekocht, so in ganz Altbayern und in dem größten Theile von Franken. In Bamberg aber wird das berühmteste Bamberger Bier in der Art bereitet, daß das geschrotene Malz ausgebrüht wird, also extrahirt. Der Unterschied ist wichtig. Das Bier, das gesotten wird, ist allerdings kräftig, dauerhaft, gut und somit auch viel geistiger. Aber das Bier, das wie in Bamberg nur exstrahirt wird, hält sich nicht so lange als das gesottene, hat aber viel mehr Geist, ist ganz weinartig, daher von besonderer Stärke und Güte, hat eine hellere Farbe, brimst und schäumt, und ist von besonders reizendem, lieblichem Geschmack. Je mehr man von demselben kostet, um so mehr will man trinken. Um sich aber einen Begriff von diesem Extrahiren zu machen, so darf man sich nur den Unterschied zwischen ausgebrühtem und gekochtem Kaffee vorstellen. Somit liegt der Unterschied nur in der Bierbereitung selbst, die Momente aber alles Bierbrauens, nämlich Malzen und Gähren bleiben dieselben.“

§. 5.

Eigenschaften eines guten bayerischen Bieres.

Ein gutes bayerisches Bier soll lediglich nur allein aus Malz, Hopfen, Wasser und dem nöthigen Gährungsmittel erzeugt werden; dasselbe muß dann hell und klar seyn; wenn es ausgegoßen wird, mäßig schäumen, und dieser Schaum muß leicht, dünn und fein, nicht aber großblasig erscheinen; im Glase müssen sich durchsichtige Luftperlen bilden, welche sich auf die Oberfläche erheben. Es muß einen angenehmen, hopfenartigen Geruch haben, angenehm bitter schmecken, und geistig seyn, ohne bei mäßigem Ge-

nuße Trunkenheit, Schlaf oder anderes Uebelbefinden zu verursachen. Dasselbe muß endlich durststillend, nährend, stärkend und angenehm erheiternd seyn, und in dieser Hinsicht milder und gedeihlicher auf den Körper, als andere geistige Getränke wirken.

§. 6.

Bayerns Reichthum an Gerste und Hopfen.

Bayern ist ein ungemein reiches Getreidland, und namentlich durch eine ergiebige Gerstenerndte, also gerade mit der Getreidsorte gesegnet, die zur Biererzeugung die geeigneste ist. Auch der Hopfenbau hat in Bayern seine weit ausgedehnten Landstriche, wo er mit ergiebiger Erndte betrieben wird. Und so ist es leicht erklärlich, daß die Bierfabrikation in Bayern sich gleichsam von selbst zu jener gewerblichen Ausbildung emporschwingen mußte, die von allen deutschen Staaten, und selbst vom Auslande bisher noch als unerreichtes Muster nachgeahmt wird. Eben so lag es von jeher im eigenen Interesse der bayerischen Regierung daß die Exportation des im Vaterlande erzeugten Bieres auf das kräftigste befördert und begünstigt wurde. Ich finde es geeignet, hier einen bezüglichen Ausspruch von Limmer anzuführen, er sagt nämlich: „Wir bauen eine solche Menge Gerste, daß sie stets ohne Werth ist; so z. B. gilt seit 6 Jahren das bayerische Schäffel Gerste kaum 6 fl. Der Hopfen aber mißrathet in Bayern selten, und da in den Nachbarländern selbst sehr viel Gerste gebaut und nach dem Muster von Franken viel Hopfen angelegt wird, so ist an eine Ausfuhr beider Produkte gar nicht mehr zu denken, wenigstens ist der bayerische Hopfenhandel seit 20 Jahren bis zur Null herabgesunken. Denn es ist bewiesen, daß um Berlin und um Leipzig, Breslau rc. ebenso guter Hopfen gebaut werden kann, als in Hersbruck und Spalt. Daher sind wir auch genöthigt, Gerste und Hopfen selbst zu verbrauen, indem solche im Handel kein Glück mehr machen."

Diese Angaben über den Gersten- und Hopfenpreis sind zu gering angesetzt, was bei den Abhandlungen über Gerste und Hopfen nachgewiesen wird. „Welchen wohlthätigen Einfluß", sagt Mayer, „die Bierfabrikation auf die Landwirthschaft und Gewer-

bethätigkeit hat, mag daraus hervorgehen, daß in unserem Königreiche im Durchschnitt jährlich über 1 Million Schäffel Gerste und gegen 60000 Zentner Hopfen auf die Biererzeugung verwendet, und hieraus circa 8 Millionen Eimer Bier fabrizirt werden. Das Schäffel Gerste durchschnittlich nur zu 6 fl., und den Zentner Hopfen nur zu 50 fl. gerechnet, so verschafft die Brauerei dem Feldbau jährlich 9 Millionen Gulden, was jedoch zu gering angenommen seyn dürfte. Hievon wird nun über 1 Millionen Schäffel Träbern gewonnen, die zur Fütterung des Rindviehes dienen; 160,000 Schäffel Malzkeime, die ebenfalls zur Fütterung, oder sehr vortheilhaft zur Düngung der Wiesen benutzt werden. Rechnen wir ferner, daß das Schäffel Malz einen halben Metzen Teig liefert, so erhalten wir 500,000 Metzen solcher Mehlstoffe, die mit den weiteren Abfällen noch nach der Benutzung zum Branntwein ein vorzügliches Beförderungsmittel der Rindvieh- und Schweinmastung sind. Hieraus läßt sich leicht auf den Düngergewinn ꝛc. schließen."

§. 7.

Finanzielle Vortheile der bayerischen Bierfabrikation.

Aber auch in finanzieller Beziehung ist die Bierfabrikation in Bayern von sehr erheblichem Nutzen; denn im Königreiche Bayern ist die Malzsteuer (der Bieraufschlag) eingeführt, nach welcher von jedem Schäffel Malz 5 fl. Aufschlag als indirekte Steuer von der Malzaufschlags-Verwaltung (Aufschlagsamt) erhoben wird. Zu Bier darf in Bayern nur Weizen- und Gerstenmalz verbraut werden, daher unterscheidet man Weizen- und Gerstenbier. Das Gerstenbier aber ist entweder Weißbier oder Braunbier; nur das letztere wird allgemein gebraut, und daher ist auch nur das Braunbier gemeint, wenn von der Güte des bayerischen Bieres die Rede ist. Das braune nur aus Gerste und einem Zusatze von Hopfen bereitete Bier ist entweder Winter- oder Sommer- auch Lagerbier. Das leichter eingesottene Winterbier wird gleich nach der Gährung ausgeschenkt und getrunken, das zwar auch im Winter gebraute aber stärker eingesottene, Sommer- oder Lagerbier wird hingegen in guten Kellern

aufbewahrt und dann erst im Sommer ausgeschenkt. Vom Schäffel Malz braut man 7 Eimer Winter- und 6 Eimer Sommer- oder Lagerbier.

Der Bieraufschlag zahlt jährlich nahe an 5 Millionen Gulden zur Staatskasse; mit dieser Summe verzinst Bayern nicht nur seine Staatsschuld, sondern findet in ihr auch zugleich ein erkleckliches Mittel zur allmählichen Tilgung seiner Schuld; — hierin liegt also eine unversiegbare Quelle des bayerischen National-Kredits.

I. Von dem Wasser.

§. 8.

Vom Wasser im Allgemeinen.

Der Bierbrauer braucht das Wasser zu zwei Prozessen, nämlich 1) zum Malzen und 2) zum Biersieden. Beim Malzen versieht das Wasser den Dienst, die Gerste in den zur Keimung nothwendigen Zustand von Feuchtigkeit zu versetzen; beim Biersieden aber dient es als Auflösungsmittel für die auflöslichen Stoffe des Malzes und des Hopfens. Der Gebrauch des Wassers für den Brauer beginnt demnach mit dem Einweichen der Gerste und endet mit der Auffüllung des Bieres. Es hat daher der Brauer sich mit der Natur des Wassers vor allem recht bekannt zu machen; denn das Wasser ist als Auflösungsmittel der erste und nothwendigste Artikel, sowohl zum Bierbrauen als auch zum Branntweinbrennen. Wer deshalb bei seinem Brauhause ein gutes Wasser, das ist, ein reineres, und deshalb vollkommneres Auflösungsmittel haben kann, der darf sich glücklich schätzen. — Das Wasser ist bekanntlich ein Auflösungsmittel vielerlei Stoffe im ganzen Naturreiche; daher finden wir das Wasser in den Brunnen, in den Quellen, Flüssen, Teichen u. s. w. nie ganz rein, sondern immer schon mit fremden Theilen gemischt, mit denen solches in Berührung kam. Nach der Natur jener beigemischten Theile zeigt das Wasser eine verschiedene Beschaffenheit, daher so oft der bedeutende Unterschied zwischen einem und dem andern Wasser in der Anwendung desselben besteht. —

Im gemeinen Leben unterscheidet man hartes und weiches Wasser, welcher Ausdruck aus dem früheren Weichkochen der Hülsenfrüchte und der leichtern Auflösung der Seife in einem als dem andern Wasser entstanden ist. Diese Eintheilung des Wassers in hartes und weiches ist jedoch unbestimmt, und man sollte vielmehr ganz reines Wasser und ein mit mehr oder weniger fremden Bestandtheilen gemischtes, das ist, mehr oder weniger reines zur Vergleichung und Entscheidung über den vortheilhaften Gebrauch desselben zum Bierbrauen annehmen.

Das ganz reine Wasser ist allein das atmosphärische, das ist, das Regen- oder Schneewasser, und das, diesem durch die Kunst nachgeahmte, destillirte Wasser.

Das Wasser hat, so wie jedes andere Auflösungsmittel, einen gewissen Grad seiner auflösenden Kraft, den man den Sättigungs-Punkt nennt, über welchen dasselbe nicht mehr weiter als Auflösungsmittel wirken kann. Deshalb muß das reine Wasser aus allen das vortheilhafteste seyn, weil es noch gar keinen aufgelösten Stoff in sich enthält, und jene Wasser werden zum Brauen bei freier Wahl noch die bessern seyn, welche am wenigsten fremde Stoffe in sich enthalten. Allerdings hat das Wasser in Hinsicht seiner größern oder mindern Reinheit als Auflösungsmittel bei dem Bierbrauen einen sehr bedeutenden Einfluß, um aus einer gleichen Menge Malzschrot, entweder ein stärkeres oder mehr Bier zugleich mit milderem Geschmacke zu erzeugen, und eine leichtere Klärung und reinere Gährung desselben zu erhalten.

Bei dem Brauwesen haben jedoch bisher in Betreff des Wassers so viele unrichtige Meinungen und Vorurtheile geherrscht, als je über einen andern Gegenstand in diesem Fache möglich sind. Selbst manche bisherige Brauschriften fand man hierüber oft geradezu einander widersprechend. Einige Brauer haben dem Wasser zu viel zugerechnet, und deshalb einen andern beim Brauprozesse begangenen Fehler nicht aufgesucht, weil sie glaubten, hierin allein liege die Schuld; andere haben zu wenig darauf geachtet, während doch hierin ein Theil-Grund ihres widrigen Erfolges lag; oder sie haben ein besseres Wasser zu benutzen unterlassen, wenn ihnen ohne allen Unterschied des Aufwandes aus

zweierlei Wassern die Wahl frei gestanden hat. Manche weniger Nachdenkende hörte man sagen: Wasser ist Wasser, es ist jedes gut zum Bierbrauen, weil es ja gesotten wird; andere hörte man wieder: unser Wasser ist zu hart, es führt gar viel Salniter mit sich, ohne zu wissen, welchen Namen sie der Sache eigentlich geben sollten. Noch andere beklagten sich, daß ihr Wasser zu weich sei, indem ihnen die Biere zu schnell durchfallen, wie sie zu sagen pflegen, und deshalb bald schal und matt werden, das ist, die Gährung gehe ihen zu schnell vor sich, die Fällung oder Absonderung der Hefentheile geschehe ihrer Meinung nach früher, als sie zum Vortheile des Biers geschehen sollte.

Hier hört man die Frage, warum gibt es denn an diesem Orte, in diesem Lande kein gutes, helles Bier? Da heißt es einstimmig: man habe hier kein so gutes Wasser zum Brauen, als in andern Ländern. Es bestehen noch heutigen Tags sehr bekannte und große Brauereien, von welchen schon aus alter Zeit die Sage und der Glaube als unbezweifelt fest dasteht, daß man das von ihnen erzeugte, gewöhnlich gleichlautere und der Gesundheit gedeihliche Bier einzig dem Wasser zuzuschreiben habe, welches jene Brauhäuser vor andern besitzen. Dieses Rufes wegen wird von ihnen das Bier häufig abgesetzt, und viele Stunden weit verführt. Man hat sogar in den nächst gelegenen Brauhäusern mit einigen der nämlichen Arbeiter und ganz auf die nämliche Weise ein gleiches Bier zu brauen versucht, und es wurde nie erreicht, das erste nachzumachen. Um so mehr bestand man also darauf, daß jenes Wasser zu diesem Gebrauche ausschließend gut seyn müsse, und man machte von den übrigen Vortheilen und Geschicklichkeiten des Brauers so wenig Meldung als von den so vielerlei verschiedenen Umständen, Verhältnissen, Einflüssen, die es oft verhindern können, daß das Bier nicht einen vollkommen gleichen Geschmack und Lauterkeit mit einem andern habe, wenn auch manchmal der nämliche Braumeister in einer andern Braustatt auch bei ganz gleichen Eigenschaften des Wassers brauet. Wie befremdend ist es nicht, wenn der Sohn eines Brauers, dem der Vater gewiß keine Vortheile verheimlicht, in dem nämlichen Ort eine Braustatt übernimmt und beide aus dem nämlichen Fluß-

oder Quellwasser schöpfen, und doch sowohl im Geschmack als in der Lauterkeit ganz verschiedene Getränke haben. Was noch mehr ist, wir können in mancher Stadt, zehn, zwanzig und noch mehrere Brauer zählen, welche in der Hauptsache einerlei Wasser haben und wir werden kein einziges aus ihren Bieren dem andern an Geschmack, Lauterkeit u. s. w. ganz gleich finden, ja selbst der nämliche Brauer hat manchmal in einem Jahre Biere von verschiedener Qualität.

So viel ist wohl richtig, und die Erfahrung hat es auch längst erwiesen, daß, obwohl das Wasser als reines Wasser in seiner chemischen Eigenschaft sich immer gleich ist, doch nicht alle Wasser, die wir aus verschiedenen Quellen, Brunnen, Flüssen, u. s. w erhalten, gleich erweichende und auflösende Kräfte, auf die in denselben zu erweichende oder zu kochende Stoffe und Früchte aus dem Pflanzenreiche äußern, eben weil sie schon mehr oder weniger fremde Stoffe in sich enthalten, das ist, mehr oder weniger rein sind; und man hat deßhalb diese Wasser gewöhnlich durch die Benennung harte und weiche, oder schwere und leichte Wasser unterschieden. Vorzüglich kann ein Bierbrauer den Unterschied solcher Wasser durch Aufmerksamkeit und Beobachtung zu seinem eignen Vor- oder Nachtheil einsehen und erfahren; es muß ihm auch sehr viel daran liegen, die Kenntnisse und Mittel zu besitzen bei Erbauung eines neuen Brauhauses, sowohl, als wenn ihm unter mehrern Wassern mit weniger Mühe und Kosten die Wahl frei steht, sich das reinere und vortheilhafteste zu seinem Gebrauche aufzusuchen oder im Nothfalle durch besondere Zubereitung solches zu verbessern. Es müssen deshalb manche Vorurtheile, die bisher oft zum Nachtheile unter dem gewöhnlichen Brauerstande geherrscht haben, beseitiget, und dem Mangel an richtigen Kenntnissen, woraus meistentheils eine ganz irrige Beurtheilung des Wassers entstanden ist, gesteuert werden. Wir wollen nun zu diesem Zwecke noch über das Wasser insbesondere und die verschiedenen Benennungen und Eigenschaften als ein mehr oder weniger wirkendes Auflösungsmittel bei dem Bierbrauen, so weit es hier die Kürze erlaubt, einige Erläuterungen geben.

§. 9.

Vom Regen- und Schneewasser.

Fängt man das Regenwasser im Freien auf, wie es von der Atmosphäre herabfällt, oder sammelt man dieß, so wie jenes vom geschmolzenen Schnee in ergiebigem Maße durch Rinnen von den Dachflächen der Braugebäude, nachdem solche jedoch durch den ersten Ablauf des Wassers schon hinlänglich gereiniget sind, so hat man ganz reines natürliches Wasser, und folglich in seiner Art ein noch mit keinem fremdartigen Bestandtheile gemischtes reines Auflösungsmittel, welches eben sowohl als wie destillirtes Wasser bei allen Auflösungen am vortheilhaftesten gebraucht wird. Eben deshalb würde solches auch in jeder Hinsicht das Vortheilhafteste zum Brauen seyn, wenn man es zu aller Zeit und in hinlänglicher Menge erhalten könnte. Ich habe dieses durch eigene strenge Erfahrung mehrmal bestätiget gefunden, und es mußte mir die Meinung mancher Schriftsteller und Brauer um so befremdender scheinen, als sie vorgaben, daß das Bier, vom Regenwasser gebraut, nicht so haltbar sey, weil das Regenwasser keine schmackhafte, salzige und haltbare Theile in sich habe — Sonderbar, als wenn das Wasser beihelfen müßte, durch sich selbst dem Biere auch Kraft und Haltbarkeit zu geben. Das Wasser ist ja dabei blos das Mittel, die kräftigen, nahr- und schmackhaften Theile aus dem Malzschrote und Hopfenzusatze in sich aufzunehmen, um uns sodann mittelst der Gährung ein besseres Getränk zu geben. Wahrscheinlich mögen Manche daraus, daß das Regenwasser, wenn man es bei einer gewissen Temperatur in der Luft, besonders in einem hölzernen Geschirre einige Zeit stehen läßt, bald einen üblen Geschmack und Geruch annimmt, in eine gewisse Art Fäulung übergeht, den unrichtigen Schluß machen, daß es, obschon in Vereinigung mit den Kralttheilchen aus dem Malze und Hopfen, auch in dem Keller, wo man doch einen hinlänglichen Kältegrad erwarten muß, ein früheres Verderben des Bieres verursachen könne.

Hier kann aber nur die Rede seyn von dem unmittelbaren Gebrauche des Regen- oder Schneewassers beim Brauen oder von

der Hinleitung desselben von den Dächern in tiefe, kalte, brunnenartige Behältnisse, wie dieß in so vielen wasserdürftigen Orten der Fall ist, wo es auf längere Zeit gut und brauchbar erhalten wird. Ich möchte deshalb allen Brauern nachdrücklich anrathen, daß sie doch in den Herbst- und Wintermonaten, wo es häufiger regnet oder schneiet, und am häufigsten gebraut wird, das Wasser von den Dächern ihrer großen Gebäude in die Brunnen, woraus sie das Wasser zu ihrem Sudwesen nehmen, leiten, und um so mehr an jenen Tagen, wo es regnet und eben gebraut wird, sich desselben gleich unmittelbar bedienen, in jedem Falle aber doch so viel in einem Zuber hievon auffassen sollten, als nöthig ist, den zum Brauen nöthigen Hopfen damit einzuweichen und zur Auflösung vorzubereiten. — Zur längeren Aufbewahrung in gewöhnlichen Behältern aber eignet sich dieses Wasser durchaus nicht, weil es einen üblen Geruch annimmt, wobei seine Farbe gelblich wird.

§. 10.

Vom Quell- und Brunnenwasser.

Die Quell- und Brunnenwasser sind an Gehalt und Reinheit verschieden, je nach der Beschaffenheit der Erdschichten, durch welche sie fließen und sich sammeln. Denn das Wasser wie schon früher erwähnt, wirkt an verschiedenen Stoffen des Erdreichs als Auflösungsmittel, und nimmt dadurch fremdartige Theile mit sich fort. Wenn daher Jemand die Beschaffenheit oder Bestandtheile des Bodens, durch welchen oder über welchen das Wasser läuft oder auf welchem es steht, näher kennt, der kann auch leicht auf die Beschaffenheit oder fremden Bestandtheile desselben schließen. Das gewöhnliche Quell- und Brunnenwasser enthält immer mehr oder weniger Kalkerde vermittelst der Kohlensäure aufgelöst; zuweilen ist das Brunnenwasser auch gypshaltig, das ist, es enthält Kalkerde vermittelst der Schwefelsäure aufgelöst. Es befindet sich aber auch die Kalkerde fast überall in der Natur; es wird wenig Erd- und Steinarten geben, mit denen sie nicht in höherm oder geringerem Grade verbunden oder gemischt ist.

Recht sichtbar und auffallend zeigt sich der Kalkgehalt in einem Wasser beim Erwärmen und Kochen desselben, wobei sich

das Wasser trübet und die inneren Seitenwände der Kessel, oder Häfen und Geschirre gleichsam mit einer weißlichen Erdrinde davon überzogen werden. Ausserdem enthält manches Brunnen- und Quellwasser auch etwas von sauren oder alkalischen Salzen, mitunter auch aufgelöste Metallkalke, besonders vom Eisen. Ein nicht bedeutender Gehalt an alkalischen Salzen ertheilt dem Wasser keine nachtheiligen Eigenschaften; der Gehalt an erdigen Salzen macht dasselbe aber für manche Zwecke unbrauchbar. Ein Wasser nun, welches die letztern Salze in bedeutender Menge aufgelöst enthält, wird hartes Wasser genannt; mit solchem kann man weder waschen, weil es auf die Seife zersetzend einwirkt, noch Hülsenfrüchte weich sieden, weil angeblich die beim Erhitzen des Wassers durch das Entweichen der Kohlensäure sich ausscheidenden erdigen Salze in die Poren der Hülsenfrüchte dringen und sie verstopfen. Ganz trübe Wasser zeugen immer von aufgelöster Thonerde oder andern schlammigen Theilen, welche sich aber beim Ruhigstehen des Wassers von selbst wieder zu Boden setzen.

Die reinsten Quell- und Brunnenwasser sind übrigens ganz sicher diejenigen, welche über Sand, Sandsteine und andere Kieselarten fließen, weil sich diese von dem Wasser nicht auflösen lassen und dasselbe vielmehr von seinen mit sich führenden Stoffen dadurch gereiniget oder gleichsam filtrirt wird. In sandigen Gegenden wird man deßhalb immer auch die besten Wasser antreffen.

Es gibt nicht selten Brunnen, welche schlecht bedeckt sind, der Erde gleich liegen, oft von Menschen und Vieh betreten werden, und beim Regenwetter Gassenerde und Straßenkoth darüber hingeschwemmt wird. Ebenso sieht man nicht gar selten zum Erstaunen in dem Hofraume mancher Braustatt Brunnen, in deren Nähe sich ein Ausguß, ein Kanal, eine Versenkgrube oder der Abtritt selbst befindet. In dem Hofe ist bei einem Regen nicht immer für den Ablauf des Wassers gesorgt, und das Vieh strahlet überdieß noch häufig darneben. Was ist natürlicher, als daß das Wasser von solchen Brunnen in mancher Jahreszeit sowohl ungenießbar zum Trinken, als untauglich zum technischen Gebrauche wie hier bei dem Bierbrauen seyn müsse.

Ich kam einst in einem bayerischen Landstädtchen in ein nicht unbedeutendes Brauhaus. Der Brauer hatte zwei Brunnen, einen in dem Hofe selbst unmittelbar an der Braustatt, den andern etwas weiter zurück gegen seinen Garten. Er beklagte sich, daß er das Wasser von einem dieser Brunnen nicht so gut brauchen könne wie vom andern, und daß das Wasser von dem hintern, entferntern Brunnen besser sey, als von dem ersten in seinem Hofe. Er könne das Wasser von diesem zu gewissen Zeiten gar nicht brauchen. Dieß schien mir gar nicht befremdend, indem ich alle erst erwähnte Umstände bei diesem Brunnen vereiniget sah. Ich untersuchte nun beide Wasser in Gegenwart des Brauers selbst, und überzeugte ihn sichtbar, daß in den Grundbestandtheilen dieser Wasser ganz und gar kein Unterschied sey. Die Jahreszeit war eben sehr trocken und der Hof selbst rein, deßhalb auch gerade zu dieser Zeit das Wasser in dem ersten Brunnen nicht so übel beschaffen wie sonst. Meine ihm darüber angeführten Gründe leuchteten demselben ein, und die Sache war ihm nun kein Räthsel mehr.

Ein anderer Fall. Man braute in einem Brauhause eben das Lagerbier ein, als es so kalt war, daß die Ableitungen des Harns von einem bedeutenden Stall voll Viehes immerdar vom Eise angestemmt wurden. Er konnte also nicht ablaufen, sondern senkte sich an einer Seite des wärmern Stalles von Tag zu Tag in den Boden. Gleich neben dieser Seite außer der Mauer dieses Stalles war der Brunnen. Das Wasser wurde nach und nach dadurch so verdorben, daß dem Brauer einige Suden Bier des hievon erhaltenen üblen Geschmackes halber beinahe ungenießbar und um den geringsten Preis nur verkäuflich wurden.

§. 11.

Vom Fluß- und Teich-Wasser.

Das Fluß-, Bach- und Teichwasser wurde bisher immer unter die minder harten oder weichen Wasser gezählt. Allerdings ist auch dasselbe ein besseres Auflösungsmittel, als das Brunnen- und unmittelbare Quellwasser, und deshalb zum Bierbrauen vorzuziehen, wenn die Wahl aus beiden frei steht, und wenn die Flüsse nicht eben zu irgend einer Zeit oder an manchem Orte wie

immer sehr verunreiniget sind. Da in die Flüsse gewöhnlich mehrere Bäche einlaufen, wodurch eine Mischung der verschiedenartigsten Wasser entsteht, so hat der Brauer auch hierauf Rücksicht zu nehmen. Viele Stadtleute nehmen Anstand, Bier aus Brauereien zu beziehen, wo Flußwasser zum Biersieden genommen wird; denn sie stellen sich die Verunreinigung desselben durch die Abgüsse, Abtritte ꝛc. in einem zu großen Maßstabe vor. Solche Verunreinigungen werden ja durch die starke Bewegung und den längern Lauf des Wassers wieder spurlos gemacht. Die so kleine Quantität dieser Verunreinigungen steht ja in gar keinem Verhältnisse zu der überaus großen Menge des Flußwassers; und aus den durch die Stadt geleiteten Flußarmen (den Stadtbächen) wird wohl kein Brauer Wasser in seine Behälter schöpfen.

Das Flußwasser setzt nämlich durch seinen längern Lauf bei freier einwirkender Luft einen Theil seiner fremden Stoffe ab, und nimmt eben so wie die Teiche und Weiher vorzüglich in den Herbst- und Wintermonaten, wo in unsern Gegenden das Brauen eigentlich statt hat, durch häufigen Regen und Schnee gleich unmittelbar viel Regen- und Schneewasser in seine Mischung auf, oder erhält solches von den angrenzenden Flächen, über welche es nur kurz hinwegeilet in großer Menge, wodurch es dann eben als Auflösungsmittel verbessert wird. Sollte ein solches Wasser manchmal nach längerem Regnen in etwas getrübt werden, so setzen sich doch die darin befindlichen Theile bei der Ruhe desselben in kurzer Zeit wieder zu Boden. Bei den Teichen und Weihern versteht es sich von selbst, daß man das Wasser nicht aus solchen nimmt, welche gar keinen Zu- und Abfluß haben, sondern das stehende Wasser in denselben, besonders bei wärmerer Jahreszeit, beinahe in Fäulung übergegangen ist, und deshalb einen üblen Geruch und Geschmack angenommen hat.

§. 12.

Von der Verbesserung des Wassers.

(Verwandlung harter Wasser in weiche).

Man hat sich schon mancherlei Arten und Mittel bedient, sogenannte (beim Brauen meistentheils nur kalk- oder gypshaltige)

Wasser in weiche umzuschaffen, das ist, sie von ihren fremden Bestandtheilen so viel möglich zu reinigen. Es wurden aber einige hievon für unwirksam, und selbst der Gesundheit nachtheilig gefunden. Am Ende aber kamen viele Brauer auf ein langes, starkes Kochen oder Sieden ihres Wassers vor dem Brauen, und glaubten fest, daß, wenn sie ihr Wasser nicht zuvor zwei oder mehrere Stunden lang heftig sieden ließen, sie solches bei weitem nicht so vortheilhaft gebrauchen könnten. Es ist dieß aber ein nicht seltener Irrthum unter den Brauern, daß sie glauben, das Wasser müsse immer heißer werden, je länger es siede. Allein wenn das Wasser einmal den Siedpunkt erreicht und folglich die gewöhnlichen Kennzeichen des Siedens durch ein Aufwallen gegeben hat, so wird es ganz und gar nicht mehr heißer oder wärmer werden, wie uns das Thermometer am sichersten anzeigen kann. Einige Verbesserung der meistentheils mehr oder weniger kalkhaltigen Wasser kann folgendermassen geschehen:

Man läßt das Wasser in einem eigenen flachgebauten Wasserbehälter einige Zeit abstehen, wobei sich viele Erdtheilchen oder andere darin befindliche Stoffe von demselben absondern werden.

Oder man erwärmt das Wasser zuvor in der Braupfanne nur höchstens bis 50 Grad nach R., und schöpft es von da gleich auf den flachen Kühlstock, und läßt es hier bis zum Gebrauche ruhig stehen. Es werden sich hier, nachdem durch die Erwärmung bis auf solchen Grad ein großer Theil der kohlenstoffsauren oder fixen Luft entwichen ist, noch mehr Kalktheile als im ersten Falle zu Boden setzen, und das stundenweise Zeit und Holz verschwendende Kochen des Wassers könnte dadurch vermieden werden.

Dieses Wasser könnte seiner Zeit dann sogleich von dem Kühlstocke in den Maischbottich über das Malzschrot als zum ersten laulichen Anguß desselben herabgelassen werden, welcher bei solchem niederen Wärmegrad ohnehin um so unschädlicher und zugleich vortheilhafter wäre, weil er gelinde anfängt, das Malzschrot zur weiteren Auflösung und Ausziehung seiner zum Biere geeigneten Bestandtheile vorzubereiten, ohne in Gefahr zu seyn, dasselbe durch den ersten zu heißen Anguß zu verbrennen, wel-

ches bisher in den Brauereien zum großen Nachtheile nicht selten geschehen ist und noch geschieht.

Eine dritte, sehr wohlfeile Verbesserungsart besteht in Folgendem. Man werfe in das kalkhaltige Wasser einige Hände voll Malzschrot, und säume das Wasser während des ersten Kochens der Brauzeit selbst mittelst eines, an ein kleines Stängchen angebundenen Strohbesens sorgfältig ab, und fahre damit bis zum vollständigen Sieden des Wassers fort, so wird der Kalkfaum größtentheils entfernt und das Wasser verbessert.

Was übrigens die Brunnen betrifft, aus welchen die Brauer ihr Wasser zu schöpfen gezwungen sind, so habe man nur immer sein erstes und vorzügliches Augenmerk darauf, daß solche fleißig und etwas höher gedeckt sind, und von allen schädlichen Zuflüssen rein gehalten werden. Nach Limmer wird vorzüglich in der Stadt Bamberg Brunnenwasser verbraucht, doch auch sehr viel Flußwasser. Man hat überhaupt wenig Rücksicht auf das Wasser und die ersten Brauer wenden so viel Holz auf, um das Wasser erst abzukochen, wodurch alle Cruditäten aus demselben entfernt und wie man glaubt, das Wasser weich und zur Erweichung des Malzes geschickter gemacht werde. Gewöhnlich läßt man das Wasser $1\frac{1}{2}$ auch 2 Stunden kochen. Wer aber an dem Feuerungsmaterial sparen will, schüttet zu dem abgekochten Wasser noch so viel kaltes, als man überhaupt nothwendig findet.

§. 13.

Von der Untersuchung des Wassers.

Der Bierbrauer reicht mit nachstehenden zwei Untersuchungsmethoden aus.

1) Man lasse in irdenen gutglasirten Geschirren eine beliebige, jedoch ergiebige Quantität von zweierlei Wassern, welche man in dieser Hinsicht miteinander vergleichen will, bei mässiger Wärme verdünsten oder verdampfen und wiege alsdann auf einer guten Wage den Rückstand von beiden einzeln. In gleichem Maße, als der Rückstand von einem Wasser mehr wiegt, als vom andern, ist jenes ein minder gutes Auflösungsmittel beim Bierbrauen.

2) Eine noch kürzere Methode ist diese: Man nehme von jedem zu prüfenden Wasser eine gleiche Menge ganz frisch vom dem Brunnen oder der Quelle weg, und dampfe solches bis zur Hälfte ab. Nun läßt man solches leicht zugedeckt an einem kühlen Orte in einem reinen Glase etwa eine Nacht über stehen; zeigt sich jetzt schon in dem Wasser eine Trübung, dann darf man schon auf dessen mindere Auflösungskraft schließen.

II. Von der Gerste.

§. 14.

Von dem Gerstenbau.

Unter den vier Getreide-Gattungen, welche im Königreiche Bayern am meisten gebaut werden, nämlich Weizen, Korn (Roggen), Gerste und Haber wird zur Braun-Bierbrauerei die Gerste gewählt und verbraucht, und das davon erzeugte Bier heißt dann braunes, oder Lagerbier. Es wird zwar auch aus Weizen Bier gebraut; diese Gattung Bier hat aber den bekannten Namen: weißes Weizenbier, und das Gährungsmittel hiezu ist von dem des Lagerbiers verschieden. Doch wird an vielen Orten auch von der Gerste weißes Bier gebraut, wozu dann eben das Gährungsmittel, wie zum weißen Weizenbier, angewendet wird. Was die Gährung betrifft, so wird hievon am gehörigen Platze das Nähere erörtert werden.

Die Gerste ist ein Gewächs, welches alle Jahre im Sommer hindurch wächst und reif zur Ernte wird. Sie wird meistens im April gebaut, und bis Ende August ist die Gersten-Ernte größtentheils vorüber. Sie liebt ein gutes, fettes, feingearbeitetes Erdreich; das Feld wird schon im Herbste, wo ehevor Wintergetreide, Weizen oder Korn, gestanden ist, umgearbeitet, und im Frühjahre, sobald das Aufthauen der Erde und die Witterung es zulassen, wieder geackert und geegt, dann erst weiters geackert und gebaut. Je feiner der Gerstenacker zugerichtet ist, desto besser ist es. Etwas Feuchtigkeit im Felde ist sehr gut zum Auswuchse (Keimen) der Körner; aber schwere Regen, ehe das Körnchen in Grashalm (Keim) ausgeschossen ist, sind der Gerste sehr schädlich;

denn solche schwere Regen machen die Mollen (Ackerkrume) oder obere Erdschichte zu einer etwas festen Rinde, wodurch dann der äußerst feine Grashalm (Keim) der Gerstenkörnchen nicht durchtreiben kann, und, wenn ein solches Gerstenfeld nicht mit einer geringen Egge aufgeegt wird, so bleiben ungemein viele Gerstenkörner zurück, und ersticken im Erdreiche. Die Gerste liebt überhaupt nicht viel Regen oder Näße, und auf einem Felde, welches nassen Grund hat, gedeiht sicher der Gerstenbau nicht. Die Gerste braucht, wie der Landmann sagt, nur drei Regen: den ersten zum Aufgehen, den zweiten zum Schossen oder zur Austreibung der Aehren, und den dritten zum Zeitigen oder Reifwerden. Wenn es lange anhaltenden Regen gibt, wo noch die Gerste auf dem Felde steht, so wird sie krank; der Halm bekömmt eine gelbe Farbe, und in den Tiefen oder Furchen steht sie gerne ab.

Die Gerste wächst zwar allenthalben in Bayern, aber nicht überall gleich gut. Wenn ein mittelmäßig guter Jahrgang ist, kann man im Durchschnitte auf einem guten Grunde 12, auf einem mittelmäßigen 8, und auf einem schlechten, nassen, oder sandigen Boden nur 4, höchstens 5 Samen annehmen.

§. 15.
Von der Beschaffenheit und den Kennzeichen einer guten Gerste zum Bierbrauen.

Da in unserm Lande fast allgemein aus Gerste, und nur selten aus Weizen Bier gebraut wird, so wollen wir hier vorzüglich von der Gerste handeln. Obwohl der Weizen eine weit vorzüglichere Frucht in Hinsicht seines Stärkmehls- und Zuckerstoff-Inhaltes zum Bierbrauen wäre, so kann sie doch nicht so allgemein und so vortheilhaft in unserem Lande zum Bierbrauen als die Gerste verwendet werden.

Es ist nämlich bekannt, daß der Weizen in unserm Lande nicht auf jedem Boden gebaut werden kann, und daß eben diese Pflanze, welche eine Frucht edlerer Art gibt, ein wärmeres Klima liebt, auf kaltem Boden und bei öfter wechselnder Temperatur auch mehrern Krankheiten unterworfen ist. Man würde demnach kaum so viel Weizen in jedem Jahre erzeugen können, als zu dem in

unserm Lande so häufigen Bedarf zum Brauen erfordert würde, um überdieß allen Mehlbedarf damit zu decken. Deßhalb würde der Preis des Weizens zu hoch steigen, wodurch das Bier als allgemeines Getränk zu sehr vertheuert würde. Die Gerste ist aber auch, nebst ihrer leichten Erzeugung, auch auf geringerem Boden und ihrem gewöhnlich niedrigen Preise zugleich die vortheilhafteste Frucht für den Landmann, indem dieselbe keinen eigens hiezu gedüngten Boden forbert, als Sommerfrucht in der kürzesten Zeit zum Verkaufen heranwächst und dann den wenigsten Unfällen während ihres Wachsthumes unterworfen ist.

Die Beschaffenheit der Gerste hängt ab: 1) von dem Samen und von der Gattung derselben, 2) von der Beschaffenheit und Wartung des Bodens, worauf selbe gebaut wird, und 3) von dem Klima überhaupt und von der Witterung des Jahrganges an demselben Orte insbesondere. Ueber jeden dieser Punkte wollen wir nun der Ordnung nach das Ausführlichere besprechen.

Zu 1) Daß man zur Aussaat oder zum Samengetreide immer das beste, vollkommenste nehmen soll, versteht sich von selbst, weil, wie bekannt, nur aus gutem Samen gute Früchte werden können. — In Hinsicht der Gattung der Gerste sind uns mehrerlei Arten bekannt, die durch ihre Mehrzeiligkeit von einander unterschieden werden. Unter den in unserm Lande bekannten Arten der Gerste sind die vorzüglichsten:

Zweizeilige Gerste, Blattgerste, gemeine deutsche Gerste. (**Hordeum vulgare**). Ihre Aehren haben zwei Reihen Körner. Sie ist sehr mehlreich und wird daher zum Bierbrauen besonders geschätzt. Man hat auch zweizeilige Gerste (**Hordeum distichon**). Diese wird in Bayern allgemein gebaut und fast allgemein und ausschließlich zu Bier angewandt, da man der Meinung ist, sie gebe das beste und meiste Bier. Das bayerische Schäffel davon wiegt 270 Pfund.

Die zweite ist unter dem Namen vierzeilige Gerste bekannt; die Aehren sind zwar dicker, aber kürzer und der Kern oder das Korn hievon ist kleiner. Sie wird jedoch zum Bierbrauen gekauft, aber nicht so theuer wie die zweizeilige bezahlt. Auch wollen die Landwirthe die Erfahrung gemacht haben, daß

die zweizeilige Gerste nicht überall so gerne und so vollkommen wachse, wie diese vierzeilige.

Die dritte Gattung der Gerste ist unter dem Namen Winter- oder Polz-Gerste bekannt. Sie wird frühzeitig im Herbste gebaut, und ist im Frühjahre unter allen Getreidearten am ersten reif. Sie wird sechszeilig, wächst aber nicht alle Jahre gut und fordert nebst einem guten Boden einen trockenen Winter. Besonders häufig baut man sie in Thüringen, in Schottland und England.

Eine vierte Gattung Gerste ist die türkische oder sogenannte Bartgerste. Sie ist eine Sommerfrucht von vorzüglicher Beschaffenheit und wächst wie der Sommerweizen. Ihre Aehre ist zweizeilig, lanzetförmig und sieht mit den langen Granen einem plattgerundeten Gerippe eines Fischnetzes ähnlich. Sie bestaudet sich stark, treibt einen langen Halm, trägt ziemlich große Körner, und ist in der Ernte noch ergiebiger, und zum Bierbrauen vorzüglicher, als unsere zweizeilige, große Blattgerste. Häufiger wird diese Art Gerste in Frankreich und England gebaut. Sie ist auch bei uns zum häufigen Anbau zu empfehlen, nur fordert sie einen etwas bessern Boden und wärmere Lage, als unsere gewöhnliche Gerste.

Die fünfte Art Gerste ist die nackte, sogenannte Davids- oder Himmelsgerste auch Wundergerste genannt. Von dieser Art gibt es sowohl zwei- als auch vierzeilige, welche als Sommer- und Winterfrucht gebaut werden kann; sie bestaudet sich stark, gibt ein großes und schweres Korn, das nackt ist, und ein sehr gutes Mehl.

Unter allen diesen Gattungen Gerste ist jene die beste, welche die feinste Schale (Balg) und bei gleichem Maße das größte Gewicht hat. Solche Körner werden sich in der Mitte mehr bauchig oder voll, das ist, mehr rund als lang zeigen. — Ueberhaupt sollte man bei allen Getreidearten, besonders aber bei der Gerste zum Bierbrauen, auf das Gewicht derselbrn Rücksicht nehmen. Der Unterschied hiebei ist eben so auffallend als für den Brauer bedeutend. Man kann sich zu diesem Zwecke ein beliebiges kleines Maß in Bereitschaft halten, dasselbe mit der käuf-

lichen Gerste genau anfüllen und abwägen; eine an sich geringe Mühe, die kaum einige Minuten dauert und sich reichlich lohnet. Das Wissen oder die Bestimmung des Gewichtes einer zum Brauen gekauften Gerste kann dem Brauer in Hinsicht der Menge des Stärkmehls des daraus zu erzeugenden Bieres das seyn, was ihm der Gebrauch des Thermometers, bei der Abkühlung des Bieres durch Bestimmung des Wärmegrades, zum sichern Gange der Gährung ist — Aus dieser Bemerkung allein ersieht man schon, wie ungewiß und unsicher jener Brauer über die Qualität oder Stärke seines Bieres bei verschiedenen Suden eines Jahrganges seyn müsse, welcher bald von geringerer bald von besserer Gerste, immer von gleichem Maße, brauet, oder was eben so häufig geschieht, Gerste von verschiedener Beschaffenheit untereinander menget.

Zu 2) Das Erdreich, auf dem die Pflanzen wachsen, trägt wesentlich zu der Beschaffenheit derselben bei. Aus einem Erdreiche, das viel thierische oder faulende Pflanzentheile oder Salze enthält, gehen diese nicht nur in die Stengel und Blätter, sondern selbst in die Samen über, und verändern den Geschmack und die Eigenschaften derselben. So bemerkt man am Gemüse, wenn es auf stark gedüngten Feldern oder auf Feldern, worauf Tabak stand, gebaut wurde, einen üblen Geschmack, und eben so, wenn gleich minder auffallend, am Getreide. Ferner wachsen in einem Boden, der viel Nahrungstheile enthält, die Pflanzen üppiger, verarbeiten aber die in Menge eingesaugten Säfte nicht so vollkommen, und erhalten daher keinen so feinen Geschmack, als auf weniger fettem oder fruchtbarem Boden. Man bemerkt dieß an Gemüsen und Obstfrüchten eben sowohl, als am Getreide. Das Getreide von Sandböden, das von bergigen Gegenden ist kleiner, flacher von Korn, dünnhülsiger, aber von besserm Geschmack als das von schwerem, fettem Boden Es keimt auch besser, theils schon weil die Hülse dünner ist, also leichter erweicht, und leichter auch von einem weniger kräftigen Keim durchbrochen werden kann, theils weil kein Ueberfluß von wenig bearbeiteten Säften vorhanden ist, die durch ihre Zersetzung die Keimkraft gefährden können. Bei Getreide, das auf sehr stark gedüngten Feldern gewachsen ist, bemerkt man besonders, daß viele Körner nicht keimen,

was den aus dem Dünger in die Samen geführten thierischen Theilen zuzuschreiben ist. Weizen und Gerste, die auf mit Schafmist gedüngten Feldern gewachsen sind, oder auf Feldern, auf welchen man Schafe pferchen ließ (Pferchweizen, Pferchgerste), keimen nicht gut, und geben nur trübes schwaches Bier. Nach Muntz enthält solcher Weizen (oder Gerste) weniger Stärkmehl und mehr schleimartigen Kleber, als anderer, der beim Einmaischen die Zuckerbildung nicht vollkommen bewirkt, daher das Malzschrot flüssig und klebrig bleibt, und das Kochen die Ausscheidung des Klebers nicht bewirkt. Pferchgerste ist gewöhnlich hochgelb, von vollem, starken, kleberreichen Korn. Dagegen liefert Weizen, der nach Reps oder Klee gebaut wurde, oder solcher, der in leichtem, kalksteinhaltigem Boden bei Düngung von Rindviehmist gewachsen ist, ein gutes Korn, das sich beim Einmaischen in zuckerreiche Würze verwandelt. Getreide von kalkigem Boden gibt eine Würze, die sich beim Kochen schneller bricht, (klar wird, indem die Klebertheile gerinnen und sich ausscheiden), als das von thonigem Boden. Es ist durch Versuche mit verschiedenen Düngungsmitteln nachgewiesen, daß eine große Verschiedenheit der Bestandtheile je nach der Düngung hervorgeht, und insbesondere, daß thierische Düngung den Gehalt an Kleber sehr vermehrt, und dagegen den an Stärkmehl sehr vermindert. Es müssen also auch die Bestandtheile der Gerste nach dem Boden und andern Einflüssen etwas verschieden seyn. Einhof fand in den Samen:

Mehl	70,05
Hülse	18,75
Wasser	11,20
	100,00

im Mehl

Stärkmehl	67,18
Fasern	7,29
Gummi	4,62
Schleimzucker	5,21
Kleber	3,52
Eiweißstoff	1,15
Sauren phosphorf. Kalk mit Eiweiß . .	0,24
Wasser	9,37
Verlust	1,42
	100,00

Die Hülse enthält Phosphorsäure und einen bittern, strohig schmeckenden Geschmack.

Aus dem Bisherigen ist es schon an sich klar, daß auf einem seiner Natur nach bessern Boden, welcher überdieß noch besser bearbeitet und gepflegt ist, auch bessere und gehaltreichere Früchte erzeugt werden; deswegen nimmt auch jeder vernünftige Brauer darauf Rücksicht beim Gersteneinkauf, und bezieht solche, auch höherer Preise der Fracht ungeachtet, aus jenen bessern Gegenden. Es wird leider noch mancher Brauer durch niedere Preise verblendet, daß er auf der Schranne so schlechte, das ist geringhaltige Gerste sich ankauft, was am besten sich durch das Gewicht erweiset, das solche wahrlich des Mälzens nicht verdient, da doch der Aufwand, Mühe und Zeitverlust bei schlechter, wie bei guter Gerste gleich ist, und überdieß von beiden gleicher Aufschlag bezahlt werden muß. In letzterer Rücksicht allein sollte wohl der Brauer nur immer die beste Gerste vermälzen und die schlechte sollte durchaus als Viehfutter verbraucht werden.

Bezüglich auf den Preis der Gerste ist hier der in §. 8. von Limmer angegebene Durchschnittspreis zu 6 fl. für das Schäffel als unrichtig zu rügen. Die gute Gerste, deren der Brauer bedarf, kostete im Durchschnitte seit 10 Jahren stets 8 bis 10 Gulden; Dieß weisen die Verzeichnisse über die Mittelpreise auf den vorzüglichsten Getreid-Schrannen in Bayern nach. Eine solche Uebersicht vom 29. Oktober bis 12. November 1842 gibt folgende Mittelpreise der Gerste und des Weizens an.

Ort.	Tag	Weizen		Gerste		Ort.	Tag	Weizen		Gerste	
		fl.	kr.	fl.	kr.			fl.	kr.	fl.	kr.
Amberg . .	5	15	33	10	48	Memmingen	8	17	—	10	40
Augsburg .	11	15	43	9	55	München .	12	14	59	9	55
Deggendorf	8	12	33	8	15	Neuburg .	2	15	1	10	4
Erding . .	3	14	—	8	23	Nürnberg .	29	16	4	11	42
Ingolstadt .	5	14	4	9	38	Regensburg	5	14	17	9	37
Landshut .	4	14	15	6	18	Straubing	5	12	36	8	30
Lindau . .	5	17	29	11	16	Vilshofen .	9	12	—	7	—

Das, was nun im Vorausgehenden im Allgemeinen über den Gerstenankauf gesagt wurde, ist wohl wahrlich nicht geeignet, um ein günstiges Gutachten über Limmer's Bierbrauerei abgeben zu können. —

Zu 3) Am meisten aber entscheidet in Betreff der Güte der Gerste von derselben Art und von demselben Boden der sogenannte Jahrgang oder die Witterung zur minderen oder vollkommenern Ausreifung des Getreides überhaupt. So wie durch den Einfluß der Sonne mittelst Licht und Wärme alle Früchte, wie z. B. die Weintraube und das Obst, schmackhafter, süßer werden, eben so wird auch durch den Einfluß der Sonne zur Zeit der Ausbildung und Reife das Gerstenkorn und der Weizen mehr Zuckerstoff und Stärkmehl und dagegen weniger Kleber oder Kolla in demselben erzeugt werden, als in einem Jahrgange wo die Witterung zu solcher Zeit naß und kalt, also weniger warm ist. Der Brauer wird daher wohlthun und sich große Vortheile verschaffen, wenn er bei übrigens nicht ganz ungünstigen oder zu hohen Preisen in einem solchen guten Jahrgange den möglichsten Vorrath Gerste sich verschafft, um davon auf ein bis zwei Jahre mit Malz versehen zu seyn. — Daß hier nicht die Gerste für zwei Jahre im Vorrathe, sondern das daraus bereitete Malz aufbewahrt wird, versteht sich von selbst; da alles getrocknete Getreide und besonders das gedarrte Malz länger ohne Schaden durch den Wurm oder durch Fäulung aufbewahrt werden kann. Dabei ist jedoch sehr anzurathen, daß das Malz zuvor von seinen Keimen sorgfältig gereiniget werde, weil diese bei nasser Witterung Feuchtigkeit aus der Luft einsaugen und dadurch, wie immer, nachtheilig auf das aufzubewahrende Malz wirken könnten.

Eine gesunde und reine Gerste muß blaßgelb von Farbe und bei Eröffnung voll Mehlgehalt seyn.

§. 16.

Vom Einkauf der Gerste. *)

Beim Einkauf der Gerste hat der Brauer um so mehr seine

*) Nach Herrmann.

volle Aufmerksamkeit anzuwenden, als nur von einer vollkommenen guten Gerste die Erhaltung eines guten Malzes und in Folge dessen die Erzielung eines reinen und gehaltreichen Bieres abhängt. Es begehen die meisten Brauer darin den größten Fehler, daß sie stets nach der Wohlfeilheit kaufen, und nicht berücksichtigen, daß sie bei dieser Ersparung von einigen Groschen, einen weit größern Vortheil außer Acht lassen, und sich Nachtheil zuziehen, denn nicht nur, daß sie von geringerer Gerste weniger gehaltreiches Bier erzielen, verlieren sie meist schon dadurch, daß ein bedeutender Theil als Abschöpfgerste in der Weiche abgeht, und daß außerdem noch viele Körner gar nicht oder ungleich wachsen. — Bei dieser Gelegenheit will ich auch sehr mißrathen, auf herrschaftlichen Speichern Zehentgerste zu kaufen, welche meist von verschiedenen Gegenden und Fluren untereinander und von mannigfaltigsten Qualitäten vermischt ist.

Von einem tüchtigen Brauer kann man mit Recht verlangen, daß er nicht allein in seinem Brauhause und Keller alles pünktlich zu beurtheilen verstehe, sondern daß er auch mit allen in das Brauwesen einschlagenden übrigen Geschäftszweigen vollkommene Bekanntschaft habe, und es wird ihm dann erst gelingen können, bei irgend einem, erst im wirklichen Brauverfahren oder selbst noch nach dem ersten Gährungsprozesse sich zeigenden unregelmäßigen Vorkommnisse, die Ursache desselben sich zu erklären und Abhülfe zu schaffen. So können durch mangelnde Kenntnisse oder durch nicht gehörig angewandte Aufmerksamkeit beim Gersteneinkaufe, wenn auch übrigens alle Geschäfte im Malzmachen, Darren, Brauen, Gähren 2c. ganz geregelt vorgenommen wurden, verschiedene für Stärke, Quantität, Geschmack und Reinheit des Bieres nachtheilige Erscheinungen herbeigeführt werden.

Ein Hauptnachtheil für den Brauer ist es, wenn er alte für neue Gerste oder beide mit einander vermischt einkauft. — Der Unterschied zwischen alter und neuer Gerste ist zwar sehr leicht zu bemerken, denn die alte Gerste fällt meistens in das blaße oder schmutziggelbe, die neue aber ist mehr weiß oder zitronengelb; allein die Händler wenden alles an, um die Käufer zu hintergehen und es gelingt ihnen auch sehr oft, indem sie die Mi-

schung der alten und neuen Gerste so vorsichtig machen, daß, was Farbe anbetrifft, nur bei sehr genauer Untersuchung der Unterschied erkannt werden kann. Dergleichen Täuschungen kommen meist von solchen vor, denen die Preise nie hoch genug steigen können. Diese lassen ihre Gerstenvorräthe in der Hoffnung, daß die Preise immer noch hinaufgehen, liegen, und schlägt dann ihre Hoffnung fehl, so ergreifen sie das Mittel der Mischung, ohne sich ein Gewissen daraus zu machen, wenn sie irgend einen unaufmerksamen Käufer hiedurch in Nachtheil versetzen.

Wenn auch alte Gerste nicht gerne mehr gemalzt wird, so will ich deßhalb nicht gesagt haben, daß sie, allein verbraucht, untauglich wäre, nur rathe ich nicht, sie mit neuer Gerste vermischt zu malzen, denn es ist doch gewiß richtig, daß hievon ein ungleich gewachsenes Malz erhalten werden muß, woraus nie ein glanzhelles Bier erzeugt werden kann. Hat man Mangel an Malz, und will, weil die neue Gerste nicht gleich nach der Ernte gut malzt, aus alter Gerste noch Malz bereiten, so kann dieß recht gut geschehen, nur sehe man sich vor, daß nicht die alte Gerste durch Vernachläßigung auf dem Boden Schaden gelitten habe und zum Malzen untauglich geworden sey. Sie wird nämlich durch zu hohes Aufeinanderliegen oder wegen Mangel an öfterm Wenden auf dem Boden warm und fängt an zu wachsen, welcher Wachsthum aber durch die Luft wieder unterdrückt wird. Solche auf den Boden ausgewachsene Körner bleiben auf der Malztenne dann aus und die übrigen werden einen dumpfigen Geruch von sich geben, der sich bis zum Biere nicht verlieren wird. So weit Herrmann. Scharl fährt nun fort

Der Brauer muß aber auch Kenntniß haben von dem zufälligen Verderben der Gerste und den Kennzeichen desselben. — Die Unfälle, welche die Gerste von ihrem Wachsthume auf dem Felde bis zum Verbrauche derselben in dem Brauhause treffen können, und solche mehr oder minder unwerth und unbrauchbar machen, sind folgende:

1) Eine Art sogenannten Mehlthaues oder Brand, welcher den obern Theil des Gerstenkorns auf seiner Aehre auf dem Halmstocke zur Zeit der Reife ergreifen kann. Man erkennt diesen

Schaden beim Einkaufe der Gerste, wenn der obere Theil, wo nämlich der Blattkeim heraustreibt, etwas staubig oder schmierig anzufühlen und dunkelgelb bis schwärzlich von Farbe ist.

2) Der zweite Unfall ist das Auswachsen der Gerste auf dem Felde; wenn solche bei nasser Witterung zu lange liegen muß. Am schlimmsten ist dieses, was nicht selten geschieht, wenn sogar der Blattkeim schon grünlich hervorsticht, und folglich dadurch ein großer Theil seiner innern Bestandtheile verzehrt wird. — Man erkennt dieses an der Gerste, wenn solche an ihren Endspitzen dunkler von Farbe, und etwas leer, d. i. zusammengeschrumpft ist.

3) Das Ersticken oder Dumpfigwerden der Gerste auf dem Stocke in der Scheune, wenn sie zu feucht eingeärntet worden und lange oder zu dicht übereinander liegen muß. — Man erkennt dieses theils an dem üblen Geruch solcher Gerste, theils an der dunkeln Farbe derselben. Die Folgen hievon sind: die geringere oder gänzliche Keimungs-Unfähigkeit und übler Geschmack des daraus erzeugten Bieres.

III. Vom Hopfen.

§. 17.

Von der Natur der Hopfenpflanze.

Der Hopfen (humulus lupulus) ist eine ausdauernde (perennirende), und durch ganz Europa in Hecken und Gebüschen wildwachsende Pflanze, die aber durch einen regelmäßig geordneten Anbau zum Behufe eines vortheilhaften Brauereibetriebs sich in Bayern so verbreitet hat, daß damit ein nicht unbedeutender Handel ins Ausland getrieben wird. *)

Die Wurzeln, welche dick, saftig, holzig, fast knollig sind, treiben alle Jahre hohe rankende Stengel hervor, deren Haut rauh und scharf ist. Die Stengel sind rebenartig, 20 bis 30 Schuh hoch, und sind mit großen abwechselnden, langgestielten

*) Die Ausfuhr beträgt jährlich an 30,000 Zentner; der ganze Betrag des Hopfenbaues in Bayern kann jährlich auf 6 Millionen Gulden berechnet werden.

Blättern besetzt. Der Wachsthum des Hopfens ist sehr schnell, und bei gewisser Höhe setzt er seine Blüthen, Dolden oder Trollen genannt, an, wegen welcher man ihn anbaut. Gleich allen starken perennirenden Pflanzen macht auch die Wurzel der Hopfenpflanze eine Menge Keime, welche da zu Reben werden, woran sich dann die Ranken in unendlicher Menge vervielfältigen. Gerade dieses aber sucht man durch die Kultur zu verhindern, wie bei den Weinreben; die Wurzeln werden daher beschnitten, was zur Folge hat, daß sie zwar wenigere aber um so kräftigere Reben treiben und an diesen kräftigeren Reben hängen sich auch mehr Trollen an. Viele schwache Hopfenreben machen wohl mehr Blätter, aber nur wenige Trollen. Dieser Erfahrungssatz macht also ein starkes Beschneiden der Hopfenreben zur ersten Bedingniß. Würde man die Reben für sich wachsen lassen, so würden solche mit dem Ansetzen der Trollen in eine Zeit kommen, wo die Witterung öfters rauh und unstät ist, und daher nur zu oft Mißwachs veranlassen. Wenn aber die Wurzeln beschnitten werden, so brauchen die Reben längere Zeit, bis sie einen Anflug machen. Dann kommt der Anflug schon in den Sommer, allemal in die Mitte des Monats Juli, wo die Witterung mehr stät und fast immer warm ist Daher kommt auch wieder viel darauf an, daß man die Wurzeln nicht noch später beschneidet; denn im August wird die Witterung schon wieder kühler und dann bleibt gar oft der Anflug sitzen. Es kommt also viel darauf an, daß man die Hopfenpflanze gut kennen lerne, um das Beschneiden hienach zur rechten Zeit anzubringen.

Die Hopfenkeime (die als Gemüse und Salat gegessen werden) wachsen also zu Ranken (Hopfenreben) heran, welche zu Ende Juli oder Anfang August Blüthen tragen, und zwar getrennte männliche und weibliche Blüthen. Die Hopfenpflanze hat demnach ganz getrennte Geschlechter; die gelben männlichen Blüthen sitzen in ästigen Trauben in den Blattwinkeln, und haben als Kennzeichen einen einblättrigen Kelch ohne Blume; die weiblichen Blüthen befinden sich in eiförmigen, bleichgrünen, herabhängenden Zapfen, ebenfalls in den Winkeln der Blätter. Diese Zapfen (uneigentlich Dolden genannt) sind es, welche zum Bierbrauen verwendet

werden; da man nur die weiblichen Pflanzen künstlich kultivirt, so ist es von selbst einleuchtend, daß die sich ausbildenden Zapfen als Fruchtbehälter wohl vorhanden seyn können, und es wirklich sind, daß aber diese Zapfen keinen Hopfensamen enthalten, weil nämlich keine Befruchtung statt findet; es ist daher fehlerhaft, den unter den Zapfenblättchen liegenden Hopfenstaub Samen zu nennen; dieser Hopfenstaub auch Hopfenmehl genannt, bildet sich aus, es mag die weibliche Pflanze befruchtet worden sein oder nicht, und besteht aus gelblich durchscheinenden Körnchen, welche eben das wirksame Prinzip des Hopfens enthalten. Zur Zeit der Reife öffnen sich die Schuppen der Zapfen, gehen auseinander und lassen den Hopfenstaub fallen, wodurch der Hopfen seine besten Kräfte verliert; man nimmt daher die Dolden vor diesem Zeitpunkt ab, das heißt, wenn sie anfangen gelblich zu werden, einen starken Geruch verbreiten, und beim Reiben zwischen den Händen ein klebrigrs Harz daran zurücklassen, und läßt sie auf einem luftigen Boden trocknen. Hiebei ist Vorsicht nöthig, damit die feinsten und flüchtigsten Theile nicht durch die Hitze oder zu langes Aussetzen an der Luft verflüchtigt werden.

§. 18.

Geschichte des Hopfens.

Bezüglich auf Geschichte des Hopfenbaues macht Leuchs folgende Zusammenstellung. — Der Hopfen ist schon sei den ältesten Zeiten bekannt, Plinius nennt ihn **Lupulus salictarius**, und der arabische Arzt Mosue gedenkt seiner arzneilichen Kräfte. Unter das Bier scheint er erst in spätern Zeiten genommen worden zu seyn. Nach Isidor (der Bischof von Sevilla war, und zu Anfang des 7 Jahrhunderts lebte) sollen in Italien die ersten Versuche gemacht worden seyn, ihn dem Bier zuzusetzen. Ueberhaupt scheint er zur Zeit der Völkerwanderung in Europa bekannt geworden zu seyn. In Deutschland wurde er unter den Karolingern häufig zum Bierbrauen angewandt. Schon in einem Schenkungsbriefe Pipins kamen Hopfengärten (**humulonariae**) vor, und in den, vom Corbey'schen Abte Adalard, im Jahre 822 ertheilten Statuten, wurden die Müller des

Stifts von der Hopfenarbeit befreit In Ober- und Niedersachsen, Schlesien und Böhmen hat man den Hopfenbau zuerst mit Eifer betrieben. In Deutschland hat sich besonders der in Böhmen und in der Gegend von Braunschweig und Nürnberg (bei Lauf seit 1680 Altdorf, Hersbruck, Spalt) gebaute Hopfen berühmt gemacht — Der Gebrauch der jungen Hopfenkeime oder Hopfensprossen zum Essen ist in Italien sehr alt, und in Deutschland kannte ihn schon Bock. Er sagte in seinem Werke: Von der Kreutter Unterschied, Namen und Wirkung, Strasburg 1560: „Die Apicii haben in unserm Land den Hopfen in seiner Jugend auch kennen lernen, die rothen jungen Dolden wissen sie meisterlich in den Küchen zu bereiten, gleich den Spargeldolden im Lenze. Im Frühjahre lassen die Leckmäuler die jungen Dolden der Hopfen zum Salat bereiten, wie die jungen Spargen, und halten das für eine gesunde Speise der verstopften Leber."

Im neunten und zehnten Jahrhundert nahm man ihn in Frankreich zum Biere. Im Anfang des vierzehnten erst in den Niederlanden. Vor 1462 gebrauchte man ihn in England nicht. Die Engländer hielten anfangs den Zusatz des Hopfens für eine Verfälschung des Bieres, und als sie ihn später gebrauchten, nannten sie ihr nachgemachtes deutsches Bier **Bear**, da ihr Landbier **Ale** geheissen hatte. *) Aus einer Parlamentsacte von 1503 erhellet daß damals sehr viel Hopfen in England gebaut wurde.

*) Die vorzüglichsten englischen Biere sind: Porter, Doppel-Porter oder Braun-Stout, Ale (besonders das von London und das von Windsor, so wie das Walliser) und Amberale. — Das Porter ist das stärkste englische Bier, braun, klar, von angenehmen, kräftigem, wenn auch etwas arzneilichem Geschmack, aber ohne das Milde, was das gute bayerische Bier auszeichnet. Es wurde zuerst 1722 von dem Brauer Harwood (auszusprechen Härwud) in London gebraut. Da es als starkes nahrhaftes Getränk vornämlich bei den Lastträgern (**Porters**) beliebt wurde, so erhielt es bald den Namen Porter, den es auch behalten hat. — Ale (auszusprechen Aehl) ist ein sehr beliebtes, helles, süßliches Bier. Es ist spezifisch schwerer, als das Porter, da es noch viele unzersetzte süße und mehlige Theile enthält. Man hat

§. 19.
Bestandtheile des Hopfens und seine Dienstleistung beim Biere.

Der Hopfen kann durch mechanische Mittel in zwei Theile getrennt werden, in die Hopfenblätter und in den Hopfenstaub. Wimmer von Schleißheim, *) dem wir die vollständigste Untersuchung des Hopfens verdanken (Dingler's Journal XI. 91), trennte 100 Theile Hopfen aus der Gegend von Eichstädt durch Zerreißen, Klopfen und Sieben in

82,8 Theile Hopfendoldenblätter
12,0 „ groben Hopfenstaub
5,2 „ feinen Hopfenstaub.

Der grobe Hopfenstaub enthält noch über die Hälfte kleine Hopfenblätter, der feine etwa ⅛, und die Blätter hatten noch Hopfenstaub aufhängen, den man nur durch mehrmaliges Abwachsen von ihnen entfernen konnte. Trennt man den Hopfen in seine Bestandtheile, so erhält man von 100 Theilen:

a) 70,76 Hopfendoldenblätter
b) 11,93 groben Hopfenstaub
c) { 5,21 feinen Hopfenstaub
   { 3,19 feinen Hopfenstaub durch Auswaschen gesondert.

In der Chemie wird der Hopfenstaub (Hopfenmehl) Lupulin genannt. Das Hopfenmehl besteht aus 12 Prozent Lupulin

blaßgelbes, braunes und bernsteinfarbiges (Amber-ale), welches durch Mischung der beiden ersten entsteht. Das Brauen des Ale erfordert Sorgfalt, da es leicht sauer wird. Doch hält es sich, wenn es gut ist, in verschlossenen Gefäßen Jahre lang. Zum Windsor-Ale nimmt man blaßes Malz, Hopfen, Honig, Coriander, Paradieskörner, Pommeranzen und gemahlenes Süßholz. — Das Amber-Ahle hat die Benennung Amber von seiner gelben Farbe. Es wird besonders im Winter warm getrunken, dabei oft mit bittern Tropfen vermischt und dann Purl genannt.

*) Schleißheim, ein königl. Schloß 3 Stunden von München, mit 1 Bilder-Gallerie, 1 bedeutenden Muster-Wirthschaft, 1 landwirthschaftlichen Lehranstalt und 1 Torf-Stecherei.

und enthält außerdem Harz, flüchtiges Oel, Fett, Gummi u. s. w. Das Lupulin ist weiß oder gelblich, unkrystallisch, von stark aber angenehm bitterem Geschmacke, in kaltem Wasser sehr wenig löslich, in 20 Theilen kochendem, sehr leicht in Alkohol und fast gar nicht in Aether. — Chemische Untersuchungen haben gezeigt, daß das flüchtige Oel einzig und allein nur im Hopfenstaub, und nicht in den Hopfenblättern enthalten sey. Es verflüchtigt sich schon bei einer Wärme von 60 — 70° R.; daher bleibt wohl das wenigste von demselben im Biere, sondern wird während des Kochens desselben mit dem Hopfen verflüchtigt. In frischem Hopfen ist es in größter Menge, mit dem Alter desselben wird es theils verflüchtigt, theils verwandelt es sich in Harz, und daher rührt der große Verlust der Kraft, den der Hopfen durch das Alter erleidet. — Die wirksamsten Theile des Hopfens sind der bittere Stoff und das flüchtige Oel, welche arzneiliche Wirkungen haben. Ersterer stärkt den Magen, befördert alle thierischen Aussonderungen, besonders die der Harnwerkzeuge, und tödtet die Würmer; letzterer erhitzt, und macht vollblütigen Personen leicht Hitze, Wallungen und Kopfschmerzen.

Das Hopfenbitter und das Hopfenöl sind die Haupthindernisse des Sauerwerdens der Biere; daher muß man zu Lagerbieren stets Hopfen nehmen, der viel davon enthält, also Hopfen von der letzten Ernte.

Lange Zeit herrschte die irrige Meinung, daß der Hopfen die Kraft des Bieres vermehre oder dasselbe stärker mache; die nährenden und die der geistigen Gährung fähigen Bestandtheile aber, wodurch das Bier wirklich stark wird, sind ganz allein im Malze zu suchen. Der Hopfen vertritt beim Biere dreifache Dienste; er erhöht nämlich den Geschmack des Bieres, bewirkt bessere Gedeihlichkeit desselben in dem Magen, und ist ein Haupterforderniß zur Haltbarkeit des Bieres, das durch kein anderes bis jetzt bekanntes Mittel ersetzt werden kann.

§. 19.

Hopfenarten.

Die Hopfenbauer unterscheiden mehrere Arten, nämlich den

Garten- oder Frühhopfen, den Rosenhopfen, den frühzeitigen Augusthopfen, den weißen oder braunen und den großen länglichen Hopfen. Der Gartenhopfen ist der beliebteste zum Anbauen. — Diejenigen Triebe, welche männliche Blüthen, aber ohne Hopfenstaub, tragen, heißt man Nessel- oder Fimmelhopfen. Diese werden aber, weil sie zum Gedeihen der weiblichen Zapfen nichts beitragen, ausgerottet. Den weiblichen Hopfen nennt man Zapfen- oder Samenhopfen. Uebrigens unterscheidet man auch wilden und zahmen Hopfen; am ersteren wachsen kleinere und kraftlosere Trollen, als am letzteren. Der zahme Hopfen hat wieder zwei Arten, den Spät- und Frühhopfen; der Späthopfen gibt zwar eine etwas reichlichere Ernte als der Frühhopfen, die aber öfters die gehörige Reife nicht erlangt. Der Frühhopfen reift schon im Monat August (Augusthopfen), und seine Dolden sind größer und auch aromatischer, als die des Späthopfens.

Nach Limmer sind die bekannten eigenen Arten, welche im Großen angebaut werden, der frühzeitige, mit ganz festen kleinen, mehr braungelben; der späte mit mehr flattrigen, großen, hellgelben Trollen; dann der rothrebige Hopfen mit ganz rothen, sehr dicken Reben, mit den größten flattrigen Trollen von rothbrauner Farbe. Die frühe Art gibt den feinsten Hopfen, welcher das meiste Mehl und Oel hat. Er wächst eben so gut, als die beiden andern Arten; allein da er seinen Anflug früher erhält, so leidet er noch von der unsichern Witterung im Juni. Doch ist solches selten und nur zu große Trockenheit des Monats Juli schadet demselben, wenn seine Wurzeln nicht recht hoch mit Erde bedeckt sind. Die späte Art ist die sicherste. Allein sie hat flattrige Trollen, und ist leicht zur Ausartung geneigt. Um so schneller artet sie aus, wenn man viel düngt, und der Hopfen auf leichtem Boden steht. Daher läßt man diese Art Hopfen nicht über 10 Jahre stehen, während die erstere Art 20 Jahre stehen bleibt. — Man hat aber nun in Franken eine sehr fruchtbare Mittelart, welche aus Vermischung beider Arten hervorgekommen ist. Sie reift mit der gewöhnlichen späten Art zu gleicher Zeit, der Hopfen ist auch von derselben guten Qualität als jener der ersten Art. Sie trägt ungemein reichlich, leidet nie durch Mißwachs

und kann 15 bis 20 Jahre stehen. In allen Verhältnissen nähert sie sich mehr der frühern Art und wird nun in Franken allgemein, selbst weit häufiger als die andern Arten angebaut. Man kann sehr leicht diese späte Art von der frühen Art Hopfen unterscheiden lernen. Die frühe Art Hopfen wächst langsamer, macht dünne Reben, wird auch nicht so hoch und hat nur wenig Arme oder Seitenzweige. Die Hopfentrollen aber selbst sind kleiner, rundlicher und bei der Reife von einer dunkelgelbern Farbe. Dagegen wächst die späte, beste Art Hopfen schnell über die höchsten Stangen hinaus, wirft sich dann oben wieder herab, macht gewöhnlich einen großen Busch und schießt Arme oder Schnüre bis auf den Boden herab. Während also die frühe Art spitzig an der Stange hinaufwächst, erscheint diese späte Art an der Spitze der Stange in einem dichten runden Busch voller Hopfentrollen. Diese Hopfentrollen sind mehr länglich, unten spitzig und haben eine reine Goldfarbe; deßhalb kommen an dieser spätern Art viele Trollen vor, welche eine bleichere Farbe haben, was davon herrührt, daß Sonne und Luft durch den dichten Büschel nicht eindringen können. Allein die Qualität des Hopfens dieser besten, späten Art, wenn sie in guter Lage, d. i. einer Weinlage, gebaut wird, ist dieselbe als jene der frühern Art. Der Ertrag ist aber ungeheuer, indem manche Stange 2 Pfund trocknen Hopfen trägt, dabei nie mißrathet, wogegen die frühe Art pr. Stange äußerst selten ein halb Pfund trocknen Hopfen abwirft, dabei in manchem Jahre ganz mißrathet. Es läßt sich aber auch wohl denken, daß man häufig alle diese drei Arten auf einem Grundstücke neben einander antrifft. Doch dulden die aufmerksamen Hopfenbauer solches nicht und hauen ungleiche Arten sogleich aus. Die rothrebige Art gibt zwar alle Jahre einen ungeheuern Ertrag. Allein man duldet dieselbe allgemein nicht mehr, indem sie allen Credit verdirbt, da sie auch schon um ein volles Drittel weniger innern Gehalt hat, sich aber selbst durch einen stinkenden Knoblauchgeruch verräth. Diese Arten Hopfen muß man gut unterscheiden lernen, um sich zu überzeugen, daß man auch die rechte Art Hopfen angelegt hat. Wer seiner Sache nicht gewiß ist, lasse sich die rechte Art Hopfen aus Franken

bringen und sich solche gewähren. Sie kostet nicht viel und man kann das Hundert 4 bis 6 Zoll langer Hopfenserer um 24 Kreuzer haben.

Im Handel wird der Hopfen nach den Ländern und Orten, wo er wächst, benannt. — In Bayern gelten als mehr oder minder gute Sorten: der Spalter, Hersbrucker, Neustädter, Betzensteiner, Laufer, Altdorfer, Neumarkter, Sulzbacher, Pleisteiner, Egloffsteiner ꝛc. Aus dem Auslande werden als gute Sorten genannt: der Braunschweiger, der Falkenauer, der Mannheimer, der Amerikanische, der Englische, Saazer, Schwetzinger. — Bemerkenswerth ist nachstehende Rüge, welche Meyer über den fremden und einheimischen Hopfen macht. „Sonst herrschte, sagt er, das Vorurtheil bei einem großen Theil der Brauer — insbesondere an herrschaftlichen Brauhäusern, daß man kein gutes haltbares Bier, wenigstens kein haltbares Lagerbier erzeugen könne, wenn man dazu nicht böhmischen Hopfen nehme. Diese Zeiten sind vorüber. Wir wissen bereits, daß der in Bayern gebaute Hopfen dem besten böhmischen nicht nur gleich kommt, sondern gar oft noch besser ist. Die ausgezeichneten Lagerbiere, z. B. in München und der Umgegend werden größtentheils aus Spalter Hopfen gebraut. Die berühmten Bamberger Lagerbiere braut man größtentheils aus Bamberger Hopfen. Das in aller Welt bekannte Erlanger Bier wird aus Hopfen der dortigen Gegend gebraut. Nach Frankreich und den Niederlanden wird besonders viel Spalter Hopfen ausgeführt. Selbst in Oesterreich, zieht man den bayerischen Hopfen dem böhmischen vor; denn es gehen jährlich nur allein aus der Gegend von Hersbruck und Altdorf gegen 1500 Zentner dahin, insbesondere nach Wien.“

§. 20.

Vom Hopfenbau.

Der Hopfenbau verlangt die größte Aufmerksamkeit und den anhaltendsten Fleiß des Pflanzers, wenn man ihn mit sicherer Aussicht auf einen reichlichen Gewinn betreiben will. Wer eine Hopfenanlage unternehmen will, der muß daher den festen und unerschütterlichen Vorsatz haben und ausführen, daß er sich, wenn

ihm auch die ersten Jahre eine erträgliche Ernte nicht gewähren sollten, deßhalb sich nicht abschrecken lasse; sondern in seiner Thätigkeit und Pflege des Hopfens beharrlich fortfahren wolle. Hat der Pflanzer zu seinem Hopfengarten die gehörige Lage und den schicklichen Boden gewählt, ist solcher ordentlich vorbereitet und gedüngt worden, und wurde der Hopfenpflanze die gehörige Pflege zu Theil, so kann es nicht fehlen, daß ein reicher Ertrag später vollen Ersatz des Mühe- und Kostenaufwandes bringe. Gar oft liegt, wenn auch Jemand den beßten Willen hat, die Ursache des Nichtgedeihens darin, daß gleich im Anfange die Anlage zu groß gemacht, und dann, weil der Hopfen gar vieler Bedienung und Obsorge vom Schneiden bis zu dessen Abnahme bedarf, durch Ersparung der hiezu nöthigen Arbeiter gar manches versäumt, oder wenn dieß der Fall auch nicht ist, durch Anstellung solcher Personen, die von der Behandlung des Hopfens gar keinen Begriff haben, verdorben wird. Wenn daher Jemand einen Hopfengarten anlegen will, so verschaffe er sich vorerst über die nöthigen Vorbereitungen zur Anlage und über die Behandlung des Hopfens selbst, die nöthigen Kenntnisse, und lasse sich dann, wenigstens bis er einer andern Person die richtige Anleitung gegeben hat, Zeit und Mühe nicht gereuen, stets selbstthätig zu seyn.

Der Hopfenbau kann entweder in einem regelmäßig angelegten Garten oder auf dem Felde betrieben werden. — Eine Hopfenanlage muß 1) so viel wie möglich der Sonne ausgesetzt seyn; 2) vom Wasser und von feuchten Orten, wo häufige Nebel und Reife erzeugt werden, entfernt liegen; 3) freien Luftzug haben, aber nie von jener Seite her, von welcher die kalten Nordostwinde schädlich seyn können. Daher ist eine Hopfenanlage am besten an dem Abhange eines Hügels oder Berges gegen Mittag hin angebracht, weil die Sonnenstrahlen da mehr in gerader Richtung auffallen, und dadurch stärker erwärmen. Auf freiem ebenen Lande aber legt man einen Hopfengarten am besten so an, daß die längere Seite der Anlage gegen Mittag zu steht, oder von Osten gegen Westen sich zeigt. Hieraus geht hervor, daß eine Hopfenanlage auf der südlichen oder auf einer südwestlichen Seite seine vortheilhafteste Lage findet. — Der

Boden darf nicht zu bündig, nicht schwer seyn; ein lockerer Boden, den wir gewöhnlich einen guten Korn- oder Gerstenboden nennen, ist für den Hopfen der geeignetste. Sandboden ist für den Hopfen ebenfalls vorzüglich geeignet, wenn die Krumme, das fruchtbare Ackerland, wenigstens 1½ Fuß tief ist. Der Sandboden darf aber nicht mit allzu vielen Kieselsteinen untermengt seyn. Ein schwerer, zu bündiger Boden erschwert die Bearbeitung und ist für den Hopfen zu kalt.

§. 21

Verrichtungen im ersten Jahre der Anlage des Hopfengartens nach Wittmann.

Das Feld, auf welchem im Frühjahre der Hopfengarten angelegt werden soll, muß im vorhergehenden Herbste einmal gepflügt werden. Hat man in seiner Oekonomie entbehrlichen Rindviehdünger, so mag derselbe sogleich mit untergepflügt werden. Im Frühjahre, vor Georgi, wird das Feld abermals ein- oder auch zweimal umgepflügt, und zwar in Form der Bifange, die in der Regel 4 Fuß 2 Zoll Breite halten. Hierauf folgt die Behandlung mit der Egge um das Unkraut zu reinigen.

Beim Einsetzen der Hopfenfexer, welche von der Hauptwurzel schon älterer Stöcke im Frühjahr abgeschnitten werden, verfährt man wie folgt: Nachdem das zum Hopfengarten bestimmte Feld im Raine umgeackert worden, macht man mit einer circa 6 Zoll breiten Haue oder Scharr auf diesen Rainen hin Löcher von einem halben Schuh Tiefe, in einer Entfernung von 4 Fuß 2 Zoll von einander, welche Distanz genau einzuhalten ist. Am zweckmäßigsten wird erachtet, diese Löcher über das Kreuz anzulegen. Die Hopfenfexer, welche nun in diese Aushöhlungen zu setzen sind, sollen beiläufig 4 Zoll Länge und mindestens ein Paar Augen (Gelenke) haben; sie müssen schief abgeschnitten, aber nicht zersprengt werden. Je stärker oder dicker der Fexer ist, um so erwünschter ist es. Allenfallsige faule Theile sind mit Sorgfalt abzulösen. (Die Hopfenfexer werden in Franken gewöhnlich im Monat April geschnitten, etwas in frisches Wasser gelegt und

dann im Sande an einem kühlen Platz eingeschlagen, bis man die Pflanzung derselben, welche am besten bei guter Witterung im Monate Mai geschehen kann, vornimmt.) — Von der ausgeworfenen Erde füllt man die Löcher einen Zoll tief ein, nimmt alsdann 2—3 Fexer, je nachdem sie stark sind, zusammen, windet die daran hängenden Fasern um selbe herum, und setzt sie so in die Grube, daß die Knospen aufwärts zu stehen kommen. Darauf füllt man die Vertiefung mit Erde vollends aus, drückt mit den Händen die Erde um den Stock herum fest zusammen, damit die Fexer die nöthige Festigkeit erhalten, und führt endlich oben so viel lockere Erde auf, daß die Fexer noch von einer Erdschichte von 2 Zoll Tiefe bedeckt sind. Auf solche Weise bilden sich über den Fexerstöcken Erdhaufen von 1½ Fuß Breite, welche man auf der Oberflache etwas platt zu schlagen hat, damit der Regen nicht zu schnell ablaufe, und der wurzelschlagenden Pflanze die benöthigte Feuchtigkeit gewähren könne.

Die Pflanzung bleibt nun einen Monat lang ruhen, und ihrem Wachsthum überlassen; sie verlangt keine besondere Arbeit als bis sich das Unkraut zeigt, welches durch eine oberflächige Behackung des ganzen Feldes auszurotten ist. Hiebei ist aber die Vorsicht zu grbrauchen, zunächst um den Pflanzenstock, nicht mit dem Hau-Instrumente, sondern mit der Hand die Erde leicht aufzulockern, und das Unkraut auszujäten, damit der Stock, der zur Zeit schon zarte Sprossen treibt, nicht bewegt oder gar verletzt werde. Wann die jungen Triebe über den Stöcken erscheinen, was in der Regel zu Ende Junius nach Maßgabe der Jahrgänge wohl auch etwas früher oder später zu geschehen pflegt, so ist es an der Zeit, die Hopfenstangen einzustecken. Zu diesem Ende steckt man mit dem Hopfenstempel Löcher ab, welche von dem Pflanzenstocke zwei Hand breit entfernt zu halten sind. In diese setzt man die Hopfenstangen, deren Höhe circa 6 Fuß und in der ganzen Anlage ungefähr gleich seyn soll, indem einzelne höhere den niedrigern Schatten machen, und so Ungeziefer erzeugen. Es ist nicht gleichgiltig, auf welcher Seite des Stockes die Stange eingesetzt wird, vielmehr ist durchgehends zu beobachten, daß die Pflanze auf der Ost- oder Morgenseite frei bleibe,

und daß die Stange nur auf der West= oder Abendseite neben dem Stocke eingesetzt werde.

Wenn die Hopfenreben eine solche Länge erreicht haben, daß man sie an der Stange hinanwinden kann, so nimmt man zwei Reben, schlingt sie in der nämlichen Richtung, die ihnen die Natur schon gegeben, nämlich von der rechten zur linken Hand, um die Stange und befestiget sie etwas unterhalb dem Gipfel ganz locker mit Bast oder Binsen. (Die Reben werden also so geschlungen, daß sie von Morgen gegen Mittag laufen, wie nämlich dieSonne zu gehen scheint.) Zu gleicher Zeit hat man die Erde um den Stock abermals etwas aufzulockern, und das allenfalls sich zeigende Unkraut hinwegzuräumen, auf welche Verrichtungen nunmehr eine Ruhe von 14 Tagen eintreten wird. Erreicht die Rebe eine solche Höhe, daß sie schon 2 bis 3 mal um die Stange sich dreht, so binde man sie zweimal an, und nehme die ganz untersten Blätter hinweg. Nach Ablauf von 14 Tagen durchgeht man den ganzen Hopfengarten, bindet diejenigen Reben an, welche ehevor noch zu jung und zu kurz gewesen und blättert auch sie unten ab. Alsdann zupfe man auch bei jedem Stocke die Reben ab bis au Eine, welche stehen zu bleiben hat, um im Falle, daß eine der übrigen an der Stange zu Grunde gehen sollte, solche ersetzen zu können. Bei diesem Wegnehmen der überflüssigen Reben muß man behutsam zu Werke gehen, damit man den Stock nicht erschüttere.

Wann nun auf diese Weise jede Stange ihre 2 Reben hat, nnd eine dritte in Reserve ist, die man das erste Jahr auch noch mitlaufen lassen kann, so ist es an der Zeit, das Hauen vorzunehmen. Zwei Personen nämlich machen nach der Länge des Gartens kleine Bifange, zwischen welchen eine ganze Furche liegen bleibt, wobei ihnen wohl einzuschärfen ist, jede Verletzung der Stöcke, namentlich ihrer Wurzel zu vermeiden. Hierauf bleibt der Garten wieder einen Monat rnhig liegen. Nach Ablauf dieser Zeit schlägt man die in der Mitte der Bifange liegen gebliebene kleine Furche mit einer Scharrschaufel an die beiden Seiten des Bifang es, wodurch das Unkraut abgestochen und mit frischer Eder überdeckt wird. Dieses Schaufeln ist die letzte Arbeit, welche

vor der Ernte im Hopfengarten vorzunehmen ist. Was die Ernte betrifft, so fällt sie in der Regel im ersten Jahre ganz unbedeutend aus. Um daher für dieses Jahr einigermaßen den Ertrag zu erhöhen, setzt man zwischen die Stöcke Krautpflanzen ein, in welchem Falle jedoch schon etwas Dünger, in Anspruch genommen werden muß. Die Mitte September bringt in der Regel den jungen Hopfen (diesen ersten Hopfen nennt man Jungfernhopfen) zur Reife, man nimmt ihn ab, schüttet ihn auf den Kasten und trocknet ihn — wovon im §. 23 das Ausführlichere steht.

§. 22.

Verrichtungen im zweiten Jahre des Bestandes des Hopfengartens nach Wittmann.

Im zweiten Jahre bringt man schon im Herbste den Dünger in den Hopfengarten, breitet denselben entweder an, oder legt auf jeden Stock eine Gabel voll, und läßt den Garten umschaufeln, damit der Dünger untergebracht werde. Hat man langen Strohdünger, so ist es nicht räthlich, solchen in Schaupen beisammen liegen zu lassen, weil sich in dieselben gerne Mäuse begeben, die gar oft mehrere Stöcke nach einander ausfressen; besonders bei nassen Gründen ist solches von großem Nachtheile, so zwar, daß es in diesem Falle fast besser gewesen wäre, man hätte gar nicht gedüngt. — Zu feuchter Boden, so wie Gebrauch des Schweinedüngers sind als ganz ungeeignet, sehr abzurathen; durch beides erzielt man nur grobes Gewächs, das heut zu Tage um so weniger Abnahme findet, als man jetzt den Hopfen besser zu beurtheilen gelernt hat, als es vor 30 Jahren der Fall war. Daher diene zur Richtschnur, daß Derjenige, welcher keinen kurzen oder Rindviehdünger zu verwenden hat, besser thut, im Herbste gar nicht zu düngen.

Im Frühjahr, ungefähr um Mitte April fängt man an, den Hopfengarten umzubrechen, so, daß bis Ende April diese Arbeit vollendet ist. Vier Personen können zwei Bifange umhauen, eine Person reicht hin, so weit die vorigen aufhauen, die Beschneidung vorzunehmen. In der Mitte bleibt der Rain und der Stock stehen. Derjenige, der beschneidet, stößt mit dem Fuß

ein wenig an den Stock, damit der Grund wegfalle, schneidet von dem Stocke die oberen Theile der Fexer ab bis auf den wirklichen Hopfenstock hinunter. Dieser nimmt mit der Tiefe auch an Dicke zu. Desgleichen schneidet er am Stocke alles Faule so wie die zu vielen kleinen Fasern weg. Sodann wird die von beiden Seiten, von Unkraut und Steinen wohl gereinigte Erde über den Hopfenstock angehäuft, und somit ist die erste Arbeit abgethan. Drei Wochen ungefähr darnach läßt man die Löcher ausstecken und die Stangen einen Fuß oder auch etwas tiefer hineinsetzen, so, daß sie vor der Gewalt der Winde gesichert sind. Die Stangen sollen im zweiten Jahre 15 — 18 Fuß hoch seyn. — Bezüglich der Höhe der Stangen kommt noch zu bemerken, daß wenn im ersten und zweiten Jahre der Hopfengarten mit zu hohen Stangen überdeckt wird, so daß die Reben nicht überwerfen können, das Gewächs nie ganz gleichförmig ausfallen wird. Die Rebe muß überwerfen können, das heißt, die Spitze derselben muß circa 3 Fuß von oben noch überfallen können, alsdann dreht sie sich um ihr eigenes Gewächs und wird recht traubig, d. h. sie erlangt eine große reiche Krone. Die Erfahrung lehrt, daß diese Reben den meisten und besten Hopfen tragen, nicht aber jene, welche immer noch an den Stangen hinaufzuwachsen haben, und wegen der übermäßigen Höhe nicht überfallen können.

Nach Verlauf einiger Zeit werden sich allmählig die Hopfenranken zeigen, und sich in der ihnen von der Natur bestimmten Richtung um die Stange herumwinden. Es sind alsdann die Ranken, gleichwie im ersten Jahre geschehen, mit Bast oder Binsen ganz leicht, und ohne einen Druck zu verursachen, an der Stange zu befestigen. Nach 14 Tagen durchgeht man wieder die Hopfenanlage, bindet die Reben, die allenfalls vorher noch zu kurz gewesen waren, oder hilft denen nach, deren Band sich etwa gelöst haben sollte. Das Aufbinden soll in den heißern Tagesstunden geschehen, weil da die Reben nicht zu fett sind, und sich deshalb beim Herumneigen um die Stange leichter biegen lassen, als in der Frühe. — Wann der Hopfen an den Stangen ungefähr die Mannshöhe erreicht hat, so sendet man einige Arbeiter durch den Hopfengarten, um alles Unkraut auszujäten, alle über-

flüssigen Hopfensprossen abzunehmen, und zu untersuchen, ob alle Reben gehörig befestigt, ob keine verletzt sind, in welchem letzteren Falle eine Reserverebe angebunden, die beschädigte aber herausgerissen werden muß. Zugleich ist an sämmtlichen Stöcken das Laub 3 — 4 Fuß von unten auf wegzunehmen, damit die Reben mehr Kräfte erhalten. Zur selben Zeit behaut man den Garten in Bifange, läßt in ihrer Mitte die Raine stehen, lockert mit der Haue den Hopfenstock ganz leicht auf, jedoch mit möglichster Sorgfalt, um den Reben keinen Schaden zuzufügen, und bringt endlich mit dieser Haue frische, reine Erde an den Stock. — Diese Arbeiten werden Anfangs Juni vorzunehmen seyn, und sollen längstens Mitte desselben Monats beendigt werden.

Der Hopfengarten bleibt nun in Ruhe und seiner fortschreitenden Ausbildung im Wachsthum überlassen; jedoch ist nicht zu unterlassen, nach 14 Tagen ihn abermals durchsehen zu lassen, um theils das sich zeigende Laub, theils die sogenannten Keimle, welche sich unten ansetzen, und zu Reben ausbilden wollen, eben so auch die am Stocke noch heraustreibenden Sprößlinge hinwegzuschaffen. Hat der Hopfen eine solche Höhe erreicht, daß bereits die Ranke herabfällt, ohne daß man sie mit der Hand erreichen kann, so nimmt man eine Hopfenleiter, und durchgeht damit den ganzen Garten, und da, wo der Wind oder sonst der Zufall eine Rebe losgerissen oder das Band gelockert hat, hilft man nach und ersetzt das fehlende. — Mit Ende Juni mag man den Hopfengarten beiläufig bis zur Mannshöhe auslauben, und falls am Stocke nochmals Schößlinge sich zeigen sollten, sind solche wegzunehmen. Das Auslauben muß aber mit Sorgfalt vorgenommen werden. Man hält die Rebe gemeiniglich mit der linken Hand, während man mit der rechten das Laub gleichsam wegzupft, und wohl acht nimmt, daß die Rebe keinen Bug bekomme, oder sonst beschädigt werde Dieses Auslauben soll nun Morgens und Abends geschehen, wenn der Thau fällt, oder an regnerischen Tagen. Ferners soll man hiebei nicht eine Handvoll Reben oder Laub zusammenmachen, und mit einem Risse das Laub abstreifen wollen, denn in solchen Fällen werden die Hopfenstöcke häufig beschädigt. Nebenbei sey hier bemerkt, daß dieses Laub

für Schafe und auch für das Rindvieh ein willkommenes Futter ist. Zu Mitte Juli soll man mit dem Auslauben aufhören, indem jetzt der Hopfen schon gewöhnlich Anflug bekömmt. Es beginnt aber nun das Schäufeln oder das sogenannte Hopfengraben, welches darin besteht, daß der noch stehen gebliebene Rain auf beiden Seiten der Bifange mit einer Scharrschaufel umgeschlagen wird, wodurch man das Unkraut zerstört und unter die Erde bringt. Hiemit ist die Arbeit vollendet, und es bleibt nur noch die Ernte einzubringen.

§. 23.

Vom Zupfen und Trocknen des Hopfens nach Wittmann.

Diese beginnt gewöhnlich mit dem Monate September. Bei Abnahme des Hopfens verfährt man am vortheilhaftesten also: — Man schneidet die Reben 3 — 4 Fuß hoch vom Boden ab, zieht die Stangen sammt den darum geschlungenen Hopfenranken aus der Erde, legt solche über leere Stangen, welche man wagrecht an andern Stangen befestigt hat, schneidet die Reben stückweise ab, und nimmt die Stücke herunter. Der abgenommene Hopfen kann nun bei schönem Wetter sogleich auf dem Felde, oder, in Büschel gebunden zu Hause gebracht, hier abgezupft werden. Ist der Hopfen gezupft, und bringt man ihn sogleich auf den Kasten, und streut ihn auseinander, so daß er nicht höher als 1 — 2 Zoll zu liegen kömmt, wendet ihn mit einem Rechen öfters um, und bringt den schon etwas getrockneten allmählig in dichtere Massen zusammen, um für den noch zu trocknenden den Raum zu gewinnen, und den bereits gedörrten nicht abzublättern. Wenn der ganze Hopfenvorrath abgedörrt ist, so bringt man ihn in einen Haufen (Schlange) zusammen, deckt ihn zu, um ihn vor dem Einflusse der feuchten Luft zu verwahren, und sticht ihn mit einer Windschaufel zu Zeiten, und so oft um, als es nöthig ist, was sich beim Aufstechen erkennen läßt.

Vor dem Gefrieren den Hopfen fest in Ziechen zu verpacken, ist nicht rathsam, mit Ausnahme eines besondern heißen Jahrganges, wo alsdann auch die Reife früher einzutreten pflegt. Ein Kennzeichen der völligen Reife ist die schwefelgelbe Farbe der Dolden, so wie des völligen Gedörrtseyns, wenn die kleinen

Stengel an den Dolden sich rasch abbrechen lassen. Den Hopfenkästen ist so viel als möglich Luftzug nothwendig. Zur Aushilfe mag man auch die Dachtaschen öffnen, jedoch ist deren Schließung des Abends nicht zu übersehen, denn der eindringende Nebel nimmt dem Hopfen seine schöne gelbe Farbe. Auf dem Felde endlich bleiben nach der Ernte die Stangen in Pyramiden-Form aufzustellen, damit der Wind selbe nicht umzustürzen vermöge. — Das Einpacken geschieht, nach Meyer, gewöhnlich auf folgende Art. In dem Boden, auf welchem der Hopfen liegt, ist ein Loch, von der Größe, daß ein Mann hindurchsteigen kann. Das obere Ende des Hopfensacks wird nur um einen hiezu passenden Reif einigemal gewickelt, oberhalb des Loches aufgelegt und daselbst mit einigen Nägeln befestiget, so daß der Sack hinunterhängt, den untern Boden aber nicht berührt. Nachdem eine Quantität Hopfen hineingeschüttet worden, stellt sich ein Mann in den Sack hinein und tritt denselben nach allen Seiten fest zusammen, worauf immer wieder Hopfen hineingeschüttet wird, bis der Sack voll ist. Der so verpackte Hopfen ist an trocknen Orten, in breiten Verschlägen aufzubewahren, denn er muß vor dem Zutritt der Luft geschützt werden. Den Hopfen mehrere Jahre lang ganz gut zu erhalten, reicht die angegebene Verpackungs- und Aufbewahrungsart noch nicht hin. In diesem Falle müßte er eingepreßt und die eingepreßten Säcke müßten wieder in gut verschlossenen Kisten aufbewahrt werden. Hier stoßen wir auf einen Stein. Was das Aufbewahren und die Konservirung des Hopfens für mehrere Jahre betrifft, haben wir noch keine befriedigende Resultate.

Wie das Verfahren des zweiten Jahres, eben so findet es statt in den folgenden Jahren. Wer viele Felder besitzt, kann auch den Hopfengarten allenfalls abkehren, und nach 10 Jahren auf einen andern Acker einlegen, besonders, wenn er in diesem Alter den gewünschten Ertrag nicht mehr geben will, was öfters eintritt. Das Fortkommen einer jeden Getreidefrucht auf solchen abgekehrten Hopfengärten ist nicht im mindesten gefährdet.

§. 24.
Vom Rigolen des Hopfenlandes.

Da das Rigolen des Hopfenlandes von einigen Hopfenbauern so dringend empfohlen, von andern aber als unnöthig und kostspielig hingestellt wird, so wollen wir uns doch mit dieser Methode vertraut machen, um eine klare Einsicht in dieser Sache zu bekommen. — Hat man den Platz, sagt Herrmann, worauf die Hopfenanlage kommen soll, schon bestimmt, so dient es als sehr gute Vorbereitung des Bodens, wenn derselbe in dem der wirklichen Anlage des Hopfengartens vorhergehenden Jahre mit Erdäpfeln und andern Hackfrüchten angebaut wird. Im Herbste wird dann das Land mit gutem Rindviehdünger ganz überworfen und dieser Dünger in demselben Herbste auch noch eingeackert. Vor diesem Einackern des Düngers hat aber das Rigolen des zum Hopfenbau vorzubereitenden Landes bei weitem den Vorzug, was ich daher sehr empfehle. Es ist das Rigolen allerdings eine Arbeit, welche mehr Mühe und Kosten verursacht, als das bloße Einackern des Düngers, allein die Belohnung hiefür zeigt sich (vorausgesetzt, daß das Rigolen gehörig geschieht) schon im ersten Jahre.

Diese Arbeit muß nämlich auf folgende Art verrichtet werden: Es wird quer über das ganze Ackerland ein 3 Schuh breiter Graben gezogen, und das ausgegrabene Erdreich mit Entfernung aller darunter befindlichen Steine und alles Unkrauts, an das entgegengesetzte Ende des Ackers gefahren. In diesen ersten Graben wird nun der nöthige Dünger sogleich eingeworfen. Hierauf wird neben diesem ersten Graben ein zweiter gezogen, und die aus diesem entnommene Erde wird in der Art in die erste Grube eingeworfen, daß auf den bereits eingelegten Dünger, die aus dem zweiten Graben erhaltene obere Erdschichte daher in die Mitte, und die im zweiten Graben seitherige untere Erde, in den ersten Graben oben auf zu liegen kommt.

Auf diese Weise wird mit dem Grabenziehen, Dünger- und Erdeinwerfen bis an das Ende des Hopfenlandes fortgefahren, und zur Füllung des letzten Grabens die von dem ersten Graben zurückgelegte Erde benützt. Auf solche Weise wird im Boden

durch das Schwitzen des Mistes immer die nöthige Feuchtigkei erzeugt, den Wurzeln des Hopfens die erforderliche Nahrung, zu Theil, und die obenauf angebrachte geringere Erde durch Einwirkung der Luft und durch die jährliche Bearbeitung gleichfalls verbessert. Die Düngung wird sich während des Winters mit dem Erdreiche gehörig vermischen, und letzteres wird durch den Frost gehörig aufgelockert. Im Frühjahre, sobald sich wegen Nässe die Erde bearbeiten läßt, wird das Land geegt, hierauf gepflügt, und nochmals, wenn auch spärlicher als im Herbste, gedüngt, indem der Dünger auf dem Felde verbreitet, dann vier Zoll tief untergeackert und das Land schlüßlich überegt wird.

§. 25.

Vom Hopfeneinkauf nach Herrmann.

Der Hopfeneinkauf ist bei der Leitung einer Brauerei eines der schwierigsten Geschäfte; — denn von der Wahl des zu kaufenden Hopfens hängt nicht nur die größere oder geringere Haltbarkeit, sondern auch der mehr oder weniger angenehme Geschmack des Bieres ab, weßhalb bei unrichtiger Wahl großer Nachtheil entstehen kann. Der Brauer muß ein genauer Kenner des Hopfens seyn, weil bei dem Hopfenhandel (so wie beinahe bei keinem andern Geschäfte) oft gar feine Betrügereien der Hopfenhändler vorkommen, welchen der Brauer nur durch scharfe Sachkenntniß und überlegte Vorsicht sich entziehen kann. Das Nachstehende ist nun geeignet, beim Einkaufen des Hopfens als leitende Vorschrift zu dienen.

Beim Einkaufe des Hopfens kommen mancherlei Hopfengattungen vor die Hand, welche in der Form der Dolden sehr verschieden sind, nämlich Hopfen mit runden oder länglich runden, großen oder kleinen Häuptern. Auf diese Unterschiede hat übrigens der Brauer nicht zu achten, da sie auf die Güte des Hopfens keinen Einfluß haben, denn es kommt nicht selten vor, daß eine kleine Dolde reichhaltiger an dienlichen Bestandtheilen ist, als eine weit größere. Ein guter Hopfen muß eine glänzende bräunlichgelbe Farbe, bittern gewürzhaften Geschmack, starken balsamischen Geruch und viel Hopfenstaub haben. Um

beim Einkauf den Hopfen prüfen zu können, gibt Munz folgende Methode an.

Man nimmt eine Dolde mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand, ergreift sie mit der rechten und bricht sie mitten entzwei; nun nimmt man beide Theile in die rechte Hand, und reibt sie auf die linke Oberhand. Da setzt sich das ätherische Oel in einem gelbgrünen Streifen auf. Ist der Streif fettig, so ist der Hopfen ölreich; hat er kein Oel, so gibt es einen trockenen mehligen Streif. Setzt man von mehreren Sorten Hopfen solche Oelstriche auf die Hand, so wird man gleich wahrnehmen, welcher am reichhaltigsten ist. Nicht allein, daß man die stärkeren und schwächeren Streifen bemerkt, sondern wenn man mit dem Finger darauf fühlt, wird man auch sehr genau das Mehr oder Weniger von dem fetten oder öligen unterscheiden; auch wird jeder Streif mehr oder weniger aromatisch riechen. Will man den Hopfen nach dem Geruche prüfen, ob er rein und stark, oder ob Pech beigemischt ist, so zerreibt man einige Dolden in der Hand, hält beide Hände hohl und fest zusammen, riecht dann in die an beiden Daumen offene Hand — da hat man den Geruch vollkommen. — Ob der Hopfen gesund und vollkommen reif sey, zeigt das Oel. Bei recht reifem Hopfen ist der Oelstrich mehr gelb als grün, bei nicht recht reifem mehr grün als gelb; älterer setzt kein Oel ab. Je pikanter und stärker der Geruch ist, desto ölreicher ist der Hopfen. Wenn der Hopfen älter wird, so verliert sich der Geruch immer mehr, schon mit einem Jahre wird das Oel ranzig, und nimmt den Geruch von altem Käse an. Dieser wird im zweiten Jahre stärker, und mit dem dritten Jahre verliert sich der Geruch allmählich, bis endlich der Hopfen nicht nur ganz geruchlos, sondern auch ganz unbrauchbar für gute Biere wird.

Die beim Hopfeneinkauf zu berücksichtigenden Fehler, welche mehr oder weniger auf den höhern oder geringern Werth Einfluß haben, sind vorzüglich: das Alter, stangenroth oder stangenbraun, bodenroth oder bodenbraun, Ueberreife, Hopfen mit vielen Stielen oder unreif. — Der alte Hopfen verliert an Geruch und an gewürzhaftem Ge-

schmack, ist dunkler von Farbe als der neue, und wenn das Vorjahr wirklich einen guten Hopfen lieferte, so ist er dennoch um zwei Drittel weniger werth, als der neue. Hopfenhändler geben oft den alten für neuen aus, indem sie vorgeben, daß er nur etwas strangenbraun sey. Bei dem Auseinanderreißen der Dolden kann man sich von der Wahrheit oder Unwahrheit überzeugen. Zu Schenkbieren kann alter Hopfen, wenn er nicht älter als 1 oder 2 Jahre ist, verwendet werden, zu Lagerbieren aber nie. — Stangenroth oder stangenbraun wird der Hopfen, wenn die Pflanze zur Erntezeit der Nässe ausgesetzt war. Solcher Hopfen ist zwar zum Verbrauen tauglich, allein je nachdem er mehr oder weniger braun ist, steigert oder mindert sich auch dessen Güte und Werth. Altem Hopfen ist er jedoch immer vorzuziehen. — Bodenroth oder bodenbraun wird der Hopfen durch Nachlässigkeit im Umwenden, wenn derselbe nach der Ernte auf dem Boden aufgehäuft wird. Oft wird er nicht allein braun, sondern sogar schimmlicht. Der so braun gewordene Hopfen ist zwar etwas mehr werth, als alter, allein ist derselbe auch gar schimmlicht (was nur durch äußerst genaue Untersuchung ermittelt werden kann), so hat er gar keinen Werth. Vor solcher Waare darf man sich sehr hüten. — Unreifer Hopfen ist gleichfalls wenig werth, da die Ausbildung der für das Bier dienlichen Bestandtheile noch nicht vollendet ist; er ist daran zu erkennen, daß die Dolden mehr grün sind, und der Hopfenstaub nicht leicht herausfällt. Ueberreifer Hopfen hat an seinem ätherischen Oele schon sehr viel verloren, so daß man beinahe nichts als die Blätter und Stiele hat. Er ist daran zu erkennen, daß dessen Schuppen sich auseinander theilen, und daß er meistens eine hellbraune Farbe angenommen hat. Der Werth eines überreifen Hopfens ist daher gleichfalls sehr gering. Hopfen mit viel Stielen anzukaufen ist deßhalb schädlich, weil die Biere einen unangenehmen rauhen Geschmack hievon erhalten, und das Gewicht, und daher die Ausgabe unnöthiger Weise erhöht wird.

Das gewöhnlichste Mittel, um das Alter des Hopfens zu verbergen, ist das Schwefeln desselben. Dieß zu erkennen, wird zwar oft schon durch den schweflichen oder säuerlichen Ge-

schmack möglich, allein bisweilen entgeht es den Käufern doch, und sie werden getäuscht, und zwar einmal, weil sie einen höhern Kaufpreis zahlen, und einmal, weil sie diesen verfälschten Hopfen vielleicht zu einem Biere verwenden, das längere Zeit aushalten soll. Herrmann bemerkt nachstehende, leicht aufzufindende Erkennungs-Merkmale von geschwefeltem Hopfen, wovon bei vorkommendem Verdachte Gebrauch gemacht werden kann. — Wenn der Hopfen auf Kohlen oder glühendes Eisen gebracht wird und er zischt, so ist er geschwefelt, im Sieden aber spürt man nichts davon. Oder wird ein unbedeutender Theil Hopfen verbrannt, und es läuft ein über dessen Rauch gehaltener Gegenstand von Silber gelb oder schwärzlich an, so ist der Hopfen ebenfalls mit Schwefel verfälscht. Oder wird er in lauwarmes Wasser getaucht, ausgedrückt und getrocknet, so verliert der geschwefelte Hopfen seine Farbe; es zeigt sich sodann auf der Stelle der Hopfen in seiner natürlichen Farbe, und das Wasser schwefelgelb. Das Reiben des Hopfens mit den Händen läßt keine Schwefel-Farbe verspüren. Ein ferneres Erkennungs-Merkmal von geschwefeltem Hopfen ist, wenn die Stiele der Dolden von gleichgelber Farbe der letzteren sind, was bei ungeschwefeltem Hopfen nicht der Fall ist, indem die Stiele der Dolden von unverfälschtem Hopfen immer etwas dunkelgrün sind.

§. 26.

Auszügliche Bemerkungen aus Limmer's Abhandlung über den bayerischen Hopfenbau und Hopfenhandel.

Die Bodenart für den Hopfenbau soll eine gemischte seyn, nur darf sie nicht aus reinem Sande bestehen. Aber sonst paßt Haber-, Weizen- und Gerstenboden, am besten sogenanter Knipperboden, eine Art verwitterter Thon oder Letten, welcher viel Kalktheile enthält, für den Hopfen. Wenn nur der Boden, d. h. die tragbare Erde selbst, zwei Schuh tief ist. Die Unterlage aber darf weder Fels noch Wasser seyn, wohl aber strenger Thon, Letten, Sand, so wie auch das Steingerölle nicht schadet. Auf die Güte des Bodens kömmt gar nichts an, weil die viele Arbeit daran und das starke Düngen selbst den schlechtesten

Boden bald in den fruchtbarsten umwandeln wird. Selbst jener Boden, welcher ganz aus kleinen Kalksteinen besteht, worin man fast gar keine Erde sieht, ist passend für den Hopfen. Denn der Hopfen liebt Kalk an den Wurzeln. Man hat bei dem Boden auf Nichts weiter Rücksicht zu nehmen, als daß so viel guter, tragbarer Boden vorhanden ist, daß damit die Wurzeln des Hopfens 2 Schuh tief zu jeder Zeit bedeckt zu liegen kommen. Darin besteht das Geheimniß, jeden Mißwachs im Hopfen zu verhüten. Denn die Wurzeln der Hopfenpflanzen sind gegen die Elemente äußerst empfindlich, weil sie zu saftig sind. Kälte und Hitze schadet daher der Fruchtbarkeit, ebenso Nässe. Wenn daher die Wurzeln des Hopfens 2 Schuh hoch mit fruchtbarer Erde bedeckt sind, so werden die Elemente in ihrem heftigen Anfalle abgehalten, obschon sie bei der Lockerheit des Bodens gutartig auf sie einwirken können. Die Hitze ist eigentlich dem Hopfen am gefährlichsten. Da die Reben hoch hinauflaufen, so brauchen sie viel Nahrung; die Hitze aber trocknet sowohl die saftigen Wurzeln aus, sowie sie auch die Bodenkraft aufzehrt. Daher kommen auch die eigenen Krankheiten des Hopfens, als Kupferbrand, die Loh ꝛc. Seichter Boden ist die Grundlage aller Krankheiten und Mängel der Hopfenpflanzen. Gut gedüngter und oft bearbeiteter Boden unterhält in sich viele Gährungsstoffe, hat daher eine eigene befruchtende Wärme, welche sich der Wurzel mittheilt, daher auch das starke Wachsthum des Hopfens herrührt.

Hinsichtlich des Legens der Hopfenfexer ist Nachstehendes bemerkt. — Man erhält nur allein im Frühjahre die Hopfenfexer, somit also kann man den Hopfen auch nur im Frühjahre anlegen. Jene Meinung, den Hopfen im Herbste zu beschneiden, wie man es an den Weinreben ausgedacht hat, ist allen Verhältnissen zuwider. Man kann nun entweder sogleich im Herbste die Löcher machen, worein die Fexer gelegt werden, oder erst im Frühjahre. Besser ist es, wenn man die Löcher schon im Herbste macht, damit die Erde in der Tiefe den Winter über befeuchtet werden kann. Man macht solche alsobald, wie das Land eben geegt ist und gießt in jedes Loch mit Wasser verdünnten Abtrittsdung oder Mistjauche. Solches kann man bei passendem Wetter dann wie-

derholen. Diese Düngung nützt außerordentlich viel. Hat man im Herbste nicht Zeit, die Löcher zu machen, so macht man solche im Frühjahre. Man kann sie auch dann mit Mistjauche begießen; doch ist solche dann nicht mehr so wirsam. — Man legt die Fexer in Reihen, jedoch nur in Quinkunx, ja nicht im Quadrat. Das Anlegen im Quadrat ist eine fehlerhafte Anlage, weil ein Stock dem andern die Sonne entzieht. Stehen aber die Stöcke in Quinkunx, so kann ein Stock den andern nicht verdecken, weil sie nun entfernter in den ungleichen Reihen stehen. Man macht die Löcher in einer Reihe, ein Loch vom andern in 7 Schuh Entfernung, jedoch die Reihen 4—4½ Schuh von einander. Nur so ist der Hopfen in den berühmtesten Hopfenorten in Franken angelegt. Solches hat seinen guten Grund. Die Stöcke in 7 Schuh Weite angelegt, genießen vollkommen der Elemente, und besser, als wenn sie 4 oder 6 Schuh weit im Quadrat angelegt sind. Das Nahestehen der Hopfenstöcke ist durchaus schädlich. Der ärgste Mangel ist, der solche engstehende Stöcke trifft, daß, wenn sie gut gepflegt werden, sie einander ersticken.

Die Löcher, worein die Fexer gelegt werden, mache man ungefähr 1 Schuh tief. Die Erde, welche dann im Herbste, wenn zu dieser Zeit die Löcher gemacht wurden, ist durch den Winter hinlänglich mürbe geworden. Die Löcher werden mit der Hopfenhaue gemacht. — Das Einsetzen der Fexer geschieht auf folgende Art. Mit der linken Hand stellt man 3 Fexer in ein Loch so ein, daß die untern Theile weit auseinander und die obern eng an einander stehen. Dann wirft man mit der rechten Hand die im Herbste aus dem Loche ausgehobene Erde wieder über die Fexer her, vertheilt die Erde ringsum und bedeckt die Enden der eingesteckten Fexer 2 Zoll hoch mit Erde. Man kann auch zuvor die Erde wieder ins Loch räumen lassen; dann darf man nur in diese lockere Erde die Fexer einstecken, und oben darüber die Erde 2 Zoll hoch anhäufeln, was dann um so schneller geht. Die Enden der Fexer müssen deshalb oben zusammen stehen, damit sie nur einen Stock bilden, und man mit einem Schnitt den ganzen Auswuchs bequem wegschneiden kann. Würden aber die Fexer auseinander stehen, so würden sie auch ebenso viele eigene

gesonderte Stöcke bilden, was gegen alle Ordnung wäre. Dann muß man beim Einlegen der Fexer sehr genau Acht haben, daß man sie nur so einlege, daß die Augen aufwärts zu stehen kommen. Ein umgekehrt eingelegter Fexer keimt nicht; daher rührt das Ausbleiben der Fexer. Wenn man 3 Fexer einlegt, so genügen solche; doch sollen es 3 Fexer seyn, damit sie einen starken Stock bilden. Nie soll man aber einen Fexer einlegen, welcher nicht wenigstens ein gesundes Auge zeigt; je mehr Augen die Fexer haben, um so besser ist es. Doch ist nicht nothwendig, daß die Augen weit hervorgetreten sind, wenn man nur den Ansatz dazu bemerkt. — Die Löcher macht man aus dem Grunde tief und legt auch die Fexer tief, damit die hervorkommenden Keime in dem tiefen Loch Schutz gegen rauhe Luft finden, bis die Witterung milder geworden ist.

Hier ist noch eines recht praktischen Aufsatzes zu erwähnen, welcher im Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, Jahrgang 1840, Seite 424 steht, unter der Aufschrift „Darstellung des Hopfenbaues auf dem Gute St. Veit bei Neumarkt in Oberbayern, Besitzthum des Herrn Max. Freiherrn v. Speck-Sternburg. Entworfen vom Oekonomie-Inspector v. Quentell. Mit 7 Abbildungen der vorzüglichsten Werkzeuge. — Ich will hier nur das ausheben, was über das Hopfentrocknen gesagt ist. — Für das Hopfentrocknen ist, um es schneller, besser und raumersparender zu bewerkstelligen, die, besonders in der Gegend von Spalt gebräuchliche Einrichtung der Hopfenrahmen getroffen. Dieselben bestehen aus, in länglichem Viereck zusammengefügten Latten, über die grobe Leinwand straff angezogen und rund herum mit kleinen Nägeln gut befestigt wird. Bei der Benutzung müssen die Latten nach oben gekehrt seyn, damit der Hopfen nicht von der Leinwand fällt. An den vier Ecken erhalten die Rahmen Löcher, durch starke Schnüre gezogen, und so dieselben, vier- bis sechsfach übereinander gereiht, an den Balken der Böden aufgehangen werden. Die Länge dieser Rahmen beträgt 7 Fuß, ihre Breite 5 Fuß. Eines Umwendens des Hopfens bedarf es auf diesen Rahmen nicht. Derselbe braucht blos von unten auf mit einem Stocke leicht geklopft zu werden,

wo er alsdann in die Höhe springt und seine Lage verändert. — Bei Beschränkung des Raumes und nasser Witterung leisten diese Rahmen wichtige Dienste, und die Kosten derselben von ungefähr einem Gulden pr. Stück bezahlen sich oft in einem Jahre.

§. 27.

Der Münchner Hopfenmarkt.

Der von dem Magistrate der königl. Haupt- und Residenzstadt München nachgesuchte Errichtung von wochentlichen Hopfenmärkten wurde mittels Entschließung des königl. Ministeriums des Innern vom 27. Juli 1837 die allerhöchste Genehmigung ertheilt. Die Hauptpunkte der eingeführten Hopfenmarktordnung sind folgende:

§. 1. Der Hopfenmarkt findet alljährlich vom 1. Oktober bis 30. April wöchentlich einmal, und zwar am Freitage Statt. — §. 2. Der Besuch des Hopfenmarktes ist jedem Konkurrenten gestattet, und es muß der zum Verkaufe hieher bestimmte Hopfen, welcher nicht erweislich von hiesigen Bierbrauern oder Kaufleuten bestellt ist, in die Hopfenmarkthalle gebracht werden. — §. 5. Hopfen, welcher auf dem Hopfenmarkte durch Hopfenhändler verkauft wird, darf von denselben dahier und in einem Umkreis von 3 Stunden nicht wieder verkauft werden. — §. 6. Jeder auf den Hopfenmarkt gebrachte Hopfen wird m t dem Namen des Eigenthümers in das Marktbuch eingetragen, desgleichen auch bei dem Verkaufe der Name des Kaufenden, und der von Letzterem zu bestätigende wahre Kaufpreis. — §. 7. Auf den Hopfenmarkt darf nur ungemischter reiner Hopfen gebracht werden. Zeigt sich, daß zu Markt gebrachter Hopfen gemischt ist, so wird derselbe, wenn die Mischung blos in einer Vermengung von alten und neuen Hopfen besteht, sofort vom Markte entfernt, besteht sie aber in einer Beimengung von Schwefel und andern zur Verfälschung des Hopfens angewendeten Stoffen, so wird gegen den Verkäufer desselben polizeiliche odrr strafrechtliche Einschreitung veranlaßt. — Falsche Angaben über den Ursprung des Hopfens, wenn sie in der Absicht geschehen, den Käufer oder die Behörde zu täuschen, werden polizeilich geahndet. — §. 9.

Die Hopfenhalle, oder vielmehr die Stadtgemeinde haftet für den aus Schuld des Marktaufsehers entstandenen Schaden, und versichert den Werth des in der städtischen Halle hinterlegten Hopfens bei der Mobiliar-Feuer-Versicherungsanstalt der bayerischen Hypotheken- und Wechselbank. — Für den aus der Erwärmung (dem sogenannten Angehen) des Hopfens entspringenden Schaden kann jedoch nicht gehaftet werden. — §. 11. Die Hopfenmarktpreise werden wöchentlich mit den Getreide-Schrannenpreisen bekannt gemacht Die Preisanzeigen enthalten mit Ausscheidung der Haupthopfen-Sorten, dann des alten und neuen Hopfens, den vorigen Marktrest, die neue Zufuhr, den gegenwärtigen Marktrest und den Durchschnittspreis jeder einzelnen Hopfensorte.

Schon im zweiten Jahre also $18\frac{38}{39}$ des Bestehens dieses Marktes betrug nach dem Berichte des Magistrats die Gesammtzufuhr alles in- und ausländischen Hopfens 5496 Zentner und 19 Pfund. Verkauft wurden hievon bei sehr großer und selten ganz befriedigter Nachfrage, und meist gleich nach jedesmaliger Ankunft 5151 Zentner und 28 Pfund in einem Kaufsbetrage von 449,160 fl. Von diesem verkauften Quantum blieben 3203 Zentner dem hiesigen Platzbedarfe zugewandt, und 1948 Zentner fanden auswärtige Käufer, welche letztere sich immer mehr von den Vortheilen überzeugen, die ihnen die hiesigen Märkte hinsichtlich der Auswahl und des direkten Kaufes gewähren. — Im Jahre $18\frac{39}{40}$ betrug die Gesammtzufuhr alles in- und ausländischen Hopfens 6323 Zentner 38 Pfund. Verkauft wurden hievon 6130 Zentner 45 Pfund, so daß sich am Schluße der Marktperiode nur mehr ein Lagerrest von 44 Zentnern 50 Pfund aus dem Jahre 1839 und von 148 Zentnern 43 Pfund aus dem Jahre 1838 vorfand. Der Magistrat fügt seinem Berichte folgende erhebliche Bemerkung bei: „Der heurig bedeutende Umsatz, der den vorjährigen um circa 1000 Zentner überstieg, mag als vollgültiger Beweis der immerwährenden Zunahme unserer Hopfenmärkte dienen. Ihre bereits längst anerkannte Nützlichkeit im Allgemeinen bewährte sich dieses Jahr in einer neuen sehr beachtenswerthen Art durch die Wahrnehmung des Besuches und Zureisens junger angehender Brauereibeflissener, für welche unsere Märkte

eine Schule sind, auf welcher durch das gleichzeitige Vorhandenseyn von Hopfen aus allen Lagen des In- und Auslandes nur allein die Möglichkeit gegeben ist, sich Uebung in Beurtheilung und Erkennung der verschiedenen Hopfen-Qualitäten zu verschaffen und anzueignen, eine Kenntniß, die von um so größerer Wichtigkeit ist, als es den Hopfen, ein Haupt-Ingredienz zur Biererzeugung, in seinen Eigenschaften richtig zu erkennen, eine schwierige Aufgabe bleibt, und einen geübten Kenner erfordert." Eine Uebersicht der zu Markte gebrachten Hopfen gibt folgende über den Stand des Hopfenbaues in Bayern Aufschluß gebende

Zusammenstellung.

	Zentner.	Pfund.
Aus Oberbayern	2486	73
„ Niederbayern	1523	94
„ Oberpfalz und Regensburg	120	16
„ Mittelfranken	1049	46
„ Schwaben und Neuburg	152	58
„ allen Kreisen, an alten Gut vom Jahre 1838	198	76
„ allen Kreisen an unverkauften und am Schlusse noch vorhandenen Lagerrest aus dem Jahre 1838	148	43
Deßgleichen Lagerrest vom Jahre 1839 . . .	44	50
Gesammtsumme aller inländischen Hopfen . .	5724	76
Vom Auslande, aus dem Königreiche Böhmen	580	2
Vom Auslande aus dem Großherzogthum Baden	18	60
Total-Summe aller zu Markt gebrachten Hopfen	6323	38

Die 31 Hopfenmärkte der vierten Hopfenmarkts-Periode vom 1. Oktober bis 29. April 18$\frac{41}{42}$ weisen den Gesammtverkauf von 5445 Zentnern nach, wofür der Geldbetrag zu 424,172 fl. angegeben ist. Dividirt man mit der Anzahl der Zentner, also mit 5445, die Verkaufssumme 424,172 fl., so ergibt sich der Durchschnittspreis für 1 Zentner nahe an 78 fl. Indessen kann von einem solchen Mittelpreise beim Hopfen gar nicht die Rede seyn, wie man sich aus der untenstehenden Tabelle überzeugen wird, denn die Hopfenpreise machen gar zu große Sprünge. In den

Uebersichtstabellen der Hopfenmärkte der angeführten Hopfenmarkts-Periode findet man die auffallenden Resultate des Verkaufs von altem und neuem Hopfen. Ich hebe hier die Preise für Ober- und Niederbayerisches Gut aus. In der Rubrik „Inländisch Gut" steht: Neues 1841 und Altes 1840 und 1839. Der wahre Mittelpreis ist angegeben in der Marktstabelle vom

3. Dez. 1841	von	altem	Gut	zu	22 fl.	von	neuem	zu	17	fl.	2	kr.
10. „	„	„	„	„	15 „	„	„	„	67	„	42	„
24. „	„	„	„	„	18 „	„	„	„	61	„	50	„
14. Jan. 1842	„	„	„	„	20 „	„	„	„	59	„	14	„
28. „	„	„	„	„	10 „	„	„	„	63	„	16	„
1. April	„	„	„	„	15 „	„	„	„	70	„	20	„

Mit Auslassung der Rubriken: Voriger Rest, Neue Zuzuhr, Gesammtbetrag und Im Rest geblieben folgt hier eine Marktstabelle, aus der man das Springen der Preise sichtlich wahrnimmt, je nach der Oertlichkeit des Hopfens und je nach der Auswahl zwischen altem und neuem Gewächs.

Münchner Hopfenmarkt vom 9. Dezember 1842.

Inländisch Gut.	Heutiger Verkauf.	Höchster Durchschnittspr. f. 100 Pf.		Wahrer Mittelpr. f. 100 Pf.		Niedrigst. Durchschnittspr. f. 100 Pf.	
Ober- u. Niederbayer. Gewächs:		fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Neues 1842 . . .	57,47	154	13	151	7	146	47
Altes 1841 . . .	21,42	55	—	40	31	35	—
Altes 1838 und 1839 .	21,54	33	—	27	29	12	—
Wolnzach gesiegeltes Marktgut 1842 . . .	18,21	175	—	169	41	168	—
Mittelfränkisches Gewächs:							
Neues 1842 . . .	37,01	165	—	152	44	140	—
Spalter Stadtgut gesieg. 1842	71,82	183	46	178	55	174	27
Spalter Nebengut von Mosbach, Weingarten u. Stirn	50,64	166	27	164	1	160	—
Ausländisches Gut:							
Saatzer Stadtgut . .	6,66	185	—	185	—	185	—
Saatzer Kreisgut mit Attest u. Siegel	123,45	173	2	169	44	158	—
Leitmeritzer, Auscha'er und übrig böhmisches Gut 1842	57,77	150	51	146	12	138	31
Summa aller Hopfen .	465,99	Geldbetrag 70,716 fl. 48 kr.					

IV. Von dem Brauhause und dessen Bauart.

§. 28.

Vom Brauhause im Allgemeinen.

Vor allem muß ein Gebäude oder Brauhaus sammt dem gehörigen Malzwerke hergestellt seyn, und zwar nach Verhältniß des Betriebes und des Verschleißes groß, mittelmäßig oder klein. Zum Maßstabe kann man ein mittelmäßiges Brauhaus annehmen, in welchem jährlich 6500 Eimer Bier verschlissen, und wozu 1000 Schäffel Gerste erfordert werden.

Zur Herstellung eines Brauhauses gehören nicht allein verständige Baumeister, sondern auch Brauwerksverständige, welche in der Manipulation des Brauwerks genugsame Kenntnisse und Erfahrung besitzen, damit alles in gehöriger Ordnung angebracht werde, sowohl das Bier-Sudwerk oder Sudhaus, als das Malzwerk, und, wo es möglich ist, auch die Branntweinbrennerei oder das Branntweinhaus. Wo es möglich und thunlich ist, ist auch noch eine Malzschrotmühle ein Haupterforderniß, welche vom Wasser oder von Ochsen oder von Pferden getrieben wird.

Eine der vortheilhaftesten Einrichtungen bei einem Brauhause ist, wenn man das in die Braupfanne und in dem Bottich erforderliche Wasser hoch treiben kann, und dann auch, daß man mit den Gähr- und Winterbierkellern in die Erde so graben kann, daß nicht das Eindringen eines unterirdischen Quell- oder andern Wassers zu befürchten ist. Auch ist es sehr gut, wenn die Sommerbierkeller in einer solchen Tiefe angebracht werden können, daß das Bier von den Gährbottichen in die Sommerbierfässer laufen kann. Auf solche Weise werden viele Menschenhände erspart.

Bei dem Malzwerke ist vorzüglich zu beobachten, daß alles mit der Malzschaufel von einem in den andern Platz geworfen werden kann. Die Gerste kann vom Gerstenboden leicht durch eine von Brettern zusammengenagelte Rolle in die Waike (Weiche, Weicheplatz) herabgelassen werden. Von der Waike soll die Gerste

mit der Schaufel in die Wachs- oder Haufentenne, von der Haufentenne in die Schwelke (Schwelk- oder Welkplatz), darum soll die Haufentenne nie ein über 10 Schuh hohes Gewölbe haben, von der Schwelke auf die Dörre, und von der Dörre wieder auf den Malzboden, jederzeit mit der Schaufel geworfen werden können. Durch eine solche Bauart des Malzwerkes werden ebenfalls viele Menschenhände erspart. — Sehr vortheilhaft ist es, bei einem neuen Brauhausbaue die Dörre so anzubringen, daß sie nahe zur Braupfanne kömmt, um die Wärme vom Sudkamin in die Dörre leiten zu können, wodurch viel Holz erspart wird.

§. 29.

Bestandtheile eines Brauhauses.

Die verschiedenen bei der Bierbrauerei vorkommenden Geschäfte lassen sich unter die Hauptbenennungen, Malzen, Maischen oder Mischen und dann Kochen oder Sieden bringen. Diese Geschäfte haben insgesammt zum Zwecke, aus der Gerste einen so viel wie möglich zuckerhaltigen Auszug, die Bierwürze, darzustellen. Das aus guter Gerste gewonnene reine Mehl enthält in 1000 Theilen 720 Theile Mehl (Stärkmehl genannt) und 56 Theile Zucker (Schleimzucker), die übrigen Bestandtheile sind: Kleber, Gummi (Schleim) und Pflanzeiweiß; genannte Stoffe sind auch in allen übrigen Getreidearten enthalten.

Das Sudwerk besteht aus:

1) dem Brau- oder Sudhause,
2) der Kühle,
3) dem Gährkeller,
4) dem Winterbierkeller,
5) dem Sommerbierkeller.

Zum Malzmachen, oder Malzen werden erfordert:

1) eine steinerne Weiche,
2) eine Haufen- oder Wachstenne,
3) eine Schwelke,
4) eine Dörre oder Darre,

5) ein Gersten- und Malzboden,

6) ein Einspreng oder ein Boden zum Malz einsprengen,

7) eine Malz- oder Schrotmühle.

Zur Branntweinbrennerei wird ein geräumiges Branntweinhaus erfordert. Was das erste oder untere Stockwerk im Brauhause überhaupt betrifft, so soll hierin alles gut gewölbt werden.

„Scharl beschreibt nun die obengenannten Räume der Ordnung nach mit Beisetzung ihrer Abmessungen, und nahm hiezu „zum Muster eine Brauerei, in welcher von Michaelis bis Georgi „jährlich 1000 Schäffel Gerste verbraut werden. — Diese Vor„aussetzung ist also stets festzuhalten, so lange die Rede von den „einzelnen Räumlichkeiten des Sud- und Malzwerkes ist."

§. 30.

Das Brau- oder Sudhaus.

Das Brau- oder Sudhaus hat nichts anders zu enthalten, als die Bier- oder Braupfanne, ein kleines Nachbierpfännchen, und den Maischbottich; dann noch einen geräumigen Platz zum Faß- und Geschirrwaschen. Der flache Raum dieses Platzes kann 46 Schuh in der Länge, und 20 in der Breite innerer Lichte haben; die Höhe des Gewölbes (aber auch nach innerer Lichte) 13 Schuh nach böhmischer Wölbungsart, wovon die Seitenmauern 3 Schuh dick, die Gurten 18 Zoll stark seyn müssen. Die Bierpfanne kann sammt der Einmauerung eine Länge von 10 bis $10\frac{1}{2}$ Schuh an der Breite des Sudhauses einnehmen; das Uebrige der Breite wird zur Einheiz der Bierpfanne und zu dem kleinen Pfändl erfordert. Die Einheiz oder Schüre soll aber nicht im Sudhause selbst zu stehen kommen, sondern sie soll mittelst eines Einganges von außen durch die Hauptmauer führen.

Nach dem oben angenommenen Sudwerke, wo 7 Schäffel Malz zu einer Sud Winter- und 8 Schäffel zu einer Sud Sommerbier genommen werden, kann die Braupfanne eine Basis oder Bodenfläche von 56 Quadratschuh innerer Lichte, und $3\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe, in allem also 196 Kubikschuh enthalten. Nimmt man nun den Kubikschuh zu 23 Maaß an, so faßt eine solche Braupfanne

den bayerischrn Eimer zu 64 Maß angenommen, 70 solche Eimer an Wasser. Wer eine solche Braupfanne neu machen läßt, wird von 2200 fl. wenig ersparen.

Nun ist auch ein kleines Pfändl sowohl zum Nachbiersieden, als auch zum Wasserhitzen höchst nothwendig. Dieses kann am Boden an jeder Seite $3\frac{1}{2}$ Schuh, folglich $12\frac{1}{4}$ Schuh Quadratfläche, dann $2\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe haben, und also $30\frac{5}{8}$ Kubikschuh enthalten Es faßt daher 11 Eimer,, jeden zu 64 Maß.

Nun folgt der Maischbottich. Das Holz hiezu soll von Eichen- oder Lerchenbäumen seyn. Wird das Brauwerk im Einsieden größer und stärker, als hier angenommen wurde, betrieben, so sind hiezu die Maischkasten besser, die in der Form eines Rechteckes konstruirt werden, weil die Bottiche zu groß und besonders zu weit gemacht werden müßten, und dann könnte beim Maischen mit dem Maischscheite nicht in die Mitte des Bottichs gereicht werden, und das Malzschrot würde unbeweglich liegen bleiben, welches äußerst nachtheilig wäre. — Zu einem Bottich nach dem angenommenen Sudwerke sollen die Taufeln 5 Schuh lang und 3 Zoll dick, das mittlere Bodenstück aber 11 Schuh lang und 4 Zoll dick seyn. Man erhält daher einen Bottich, der in der innern Höhe 4 Schuh 7 Zoll, im untern oder Bodendurchmesser aber $10\frac{1}{2}$ Schuh, und im obern 9 Schuh 3 Zoll innere Lichte faßt. Dieß beträgt 351 Kubikschuh. Der Bottich enthält also, den Kubikschuh zu 23 Maß, und den Eimer zu 64 Maß gerechnet, 126 Eimer, wobei indeß die kleinen Dezimalbrüche weggelassen sind.

Nun kömmt noch anzumerken, daß unter dem Maischbottich noch ein ziemlich großer Grand angebracht seyn muß, welcher ungefähr 30 Eimer in sich halten mag. Dieser Grand kann von Holz, Stein, oder Kupfer hergestellt werden. In diesen Biergrand kömmt nichts, als bei jeder Sud der Lautermaisch, dann das Bier von dem Bottich, und das Nachbier, zuletzt das sogenannte Glattwasser, welches zum Branntweinbrennen verwendet wird; lauter warme Stoffe, wodurch also das Kupfer niemals unrein wird.

§. 31.

Die Bierkühle.

Diese soll nie im Sudhause selbst zu stehen kommen. Es ist ein großer Fehler, wenn die Kühle im Sud- oder Brauhause steht; denn wenn der Dampf von der Braupfanne oder von dem Maischbottich über die Kühle hinstreichen kann, es mag nun das Gewölbe wie immer hoch seyn, so wird sich derselbe oben ansetzen (niederschlagen), und in unreinen Tropfen in das Bier auf die Kühle herabfallen, mithin das Bier davon verunreinigt werden.

Ich habe schon viele Brauhäuser gesehen, welche ungeheuer hohe Gewölbe wie die Kirchen haben und daher bloß wegen der Kühle mit großen Kosten gebaut werden. Es ist dieses sehr unschicklich; denn man kann alsdann mit dem Malzwerksgebäude nicht mehr, wie oben gesagt wurde, ausreichen, daß nämlich mit der Schaufel alles von einem in den andern Platz geworfen werden kann, indem die Höhe des Brauhauses hieran hindert. Will man nun, um diesem auszuweichen, das Malzwerk auch so hoch bauen, welch' eine Last und Beschwerde ist es dann, das Malz von der Wachstenne aufzuziehen. Nicht selten muß es auf die Dörre auch getragen, oder wie man sagt, gebuttelt werden, und dann nehme man erst noch Rücksicht auf den Kasten, der meistens unterm Dache angebracht ist. In welch' eine gewaltige Höhe müssen so viele hundert Schäffel Gerste bei einem stark betriebenen Brauwerke mit großer Mühe aufgezogen werden, welches nicht allein kostspielig ist, sondern, indem man gezwungen ist, die Gerste so hoch aufzuziehen, geschehen hiebei nicht selten Unglücksfälle, und dieses alles, weil die Kühle im Brau- oder Sudhause angebracht ist.

Zur Bierkühle ist jeder Platz, nur nicht das Sudhaus schicklich. Sie soll einen abgesonderten Raum haben, und kann auf jeder Seite des Sudhauses, wo es thunlich ist, angebracht werden. Durch eine kleine Oeffnung in der Mauer, woselbst eine hölzerne Rinne durchgeschoben werden kann, ist das sudheiße Bier auf die leichteste Art von der Braupfanne auf die Kühle, oder in den Hopfenseicher zu schöpfen. — Der Platz, wo die Kühle

zu stehen kömmt, oder vielmehr das Kühlgebäude braucht nicht gemauert zu seyn. Eine gutgedeckte hölzerne Hütte, durch welche die Zugluft streichen kann, ist hiezu am besten.

Der Raum des Kühlhauses muß so groß seyn, daß ein Kühlkasten von 28 Schuh Länge und 24 Schuh Breite, damit das Bier hierin nicht über 4 Zoll hoch liegen darf, hinlänglich Platz hat. Doch soll selber so angebracht seyn, daß er beim Ablauf um 2 Zoll gesenkt wird, und das Bier daraus ganz in die Gährbottiche laufen kann. Der Gährkeller soll daher in der Nähe des Kühlhauses angebracht seyn. — Die Tiefe dieses großen Kühlkastens kann 8 oder 10 Zoll betragen. Das Bier bleibt hierin unbeweglich stehen, worüber an seinem Orte das Nähere erörtert wird. — Meistens hat man auch eine kleine Nachbierkühle im Kühlhause. Der Kasten derselben kann 11 Schuh lang und 8 Schuh breit seyn.

Wenn hier die Rede ist, daß die Bierkühle, oder das Kühlhaus außer dem Brauhause sich befinden sollte, um mehr Zugluft zu erhalten, und das Bier bei der größern Fläche zur Beförderung der Abkühlung dünner zu legen, so kann dieß nur von Landbrauereien gemeint seyn, wo hinlänglich freier Platz im Hofraume vorhanden ist. Ganz anders verhält es sich in den Brauereien der Städte, wo das Braulokal nicht selten so beschränkt ist, daß entweder zwei auch drei Kühlstöcke sich über einander befinden, oder auf einer Kühle die Bierwürze so dicht gelegt werden muß, daß, zu früherer Erzweckung der Abkühlung derselben, eine öftere Bewegung oder Umrührung, sey es durch Instrumente mittelst Menschenhände oder durch die bekannten Kühlmaschinen, zumal bei etwas wärmerer Witterung, durchaus nothwendig ist. Es läßt sich deshalb bei der großen Verschiedenheit der Lage der Brauereien und der Jahreszeit keine allgemeine Regel angeben, denn wir haben selbst in den Wintermonaten nicht selten schon so warme Tage gehabt, daß sie eben in dieser Hinsicht der Abkühlung, besonders des braunen Lagerbiers, das Brauen sehr erschwerten. — Uebrigens soll eine jede Kühle, sie mag sich in oder außer dem Brauhause befinden, wo möglich da angebracht wer-

den, wo die, bei uns herrschenden Luftzüge von Ost gegen West darüber hinstreichen können.

Wenn es thunlich ist, so ist es sehr gut, im Kühlhause eine Wasser-Reserve anzubringen, doch muß diese so hoch zu stehen kommen, daß man das Wasser in die Braupfanne, den Maischbottich und aller Orten hinleiten kann.

§. 32.

Vom Gährkeller.

Dieser soll wenigstens 4—5 Schuh Tiefe in die Erde haben, um die große Kälte abzuwehren; auch soll er wenigstens zu 6 Suden Gährgeschirre in sich fassen können. — Die Gährbottiche müssen so angebracht werden, daß das Bier von der Kühle in jede derselben laufen kann. Das Gährgeschirr ist am schicklichsten eingerichtet, wenn drei Bottiche, jeder zu 20—22 Eimer, eine Sud fassen. Auch sind drei oder vier kleine Bottiche, jede zu 9 oder 10 Eimer, zum Nachbier nöthig. Der Gährkeller erfordert daher einen innern leeren Raum von 54 Schuh Länge, und 16 Schuh Breite, oder einen Inhalt von 864 Quadratschuh. Wenn der Gährkeller nach vorbeschriebener Länge und Breite gebaut wird, so kann derselbe auf folgende Art hergestellt werden. Man macht die Grundlage in die Erde 4, wenn aber gute Grundfeste vorhanden ist, $3\frac{1}{2}$ Schuh tief. Ueber der Erde vom Pflaster an gibt man der Mauer eine Dicke von 3 Schuh, und eine Höhe von 6 Schuh bis zu den Widerlagen. Das Gewölbe muß einen gedrückten Halbzirkel bilden von 5 Schuh Höhe und aus einem ganzen Steine bestehen. Ein solcher Gährkeller ist massiv genug gebaut. Ist unter dem Gährkeller in der Tiefe noch 6 bis 7 Schuh gutes trockenes Erdreich vorhanden, um einen Winterbierkeller anzubringen, so ist dieses sehr gut, weil dann das Bier von den Gährbottichen sogleich in die Winterbierfässer laufen kann, wodurch den Brauleuten viele Arbeit erspart wird, da sie sonst das Bier eigens in die Fässer tragen müssen. Noch besser würde es seyn, wenn insofern es die Lage zuläßt, das Bier von den Gährbottichen auch in die Sommerbierfässer, also in den Sommerbierkeller laufen könnte.

§. 33.

Vom Winterbierkeller.

Die Winterbierkeller dürfen eben nicht zu tief in die Erde gegraben seyn. Es ist zureichend, wenn der Winterbierkeller vor der Kälte bis zum Gefrierpunkt geschützt ist. Er soll wenigstens so groß seyn, daß er 300 Eimer Bier in sich faßt, damit das neue Bier 3 bis 4 Wochen abliegen kann, ehe es abgegeben wird. — Die Aufbewahrung des Winterbiers in Fässern ist an vielen Orten verschieden. Einige geben den Wirthen das Winterbier in großen Fässern, andere in mittelmäßigen, und viele in zwei- auch eineimerigen Fäßchen, je nachdem es irgendwo gebräuchlich ist, wornach sich also ein Brauhaus-Inhaber mit seinem benöthigten Faßgeschirre zu versehen hat.

Den Bau des Winterbierkellers muß man nach der Lage des Brauhauses und andern Umständen einrichten. Einige bauen ihn unter dem Sudhause; allein hiezu gehört große Vorsicht, damit, weil im Sudhause viel Wasser vergossen wird, keines auf das Gewölbe hinunterdringe oder fließe, welches demselben höchst schädlich wäre. Andere bauen ihn unter der Haufen- oder Wachstenne; auch dieses würde ich nicht rathen, und zwar aus zweierlei Gründen: einmal, weil in der Haufentenne die Weiche angebracht seyn muß; wenn nun diese nicht recht gut gemacht ist, wenn sie eine Ritze oder einen Sprung bekömmt, oder sonst an einem verborgenen Orte von selber das Wasser läuft, so setzt es sich auf das Gewölbe, und dieses leidet daher Schaden; zweitens hält es schwer, auf das Kellergewölbe so viele Thonerde zu schaffen, als zur Befeuchtung der Haufentenne und des Pflasters nothwendig ist, damit das Gerstenkörnchen wachse.

Es fragt sich noch, wie groß auf das angenommene Sudwerk der Winterbierkeller seyn soll? Ich sagte schon oben, daß er wenigstens 300 Eimer fassen soll. Ich nehme nun hiezu 25 Fässer, jedes zu 12 Eimer. Ein solches Faß erfordert 24 Quadratschuh Flächenraum; es werden sohin für 25 Fässer 600 Quadratschuh erfordert. Da man aber auch für die Nachbierfässer und zum Hin- und Hergehen noch Raum bedarf, so mag sich der Flächeninhalt eines solchen Winterbierkellers auf 1000 Quadratschuh be-

laufen. Wird der Keller in Quadratform, also zu 33 Schuh jede Seite, gebaut, so muß selber in der Mitte einen Pfeiler haben. Will man ihn in Form eines länglichen Vierecks bauen, so ist hiezu die Länge 50, die Breite aber 20 Schuh. Uebrigens ist die Bauart wie beim Gährkeller, nur mit dem Unterschiede, daß die Widerlagen um 2 Schuh niedriger seyn können, also nur 4 Schuh betragen dürfen, weil die Winterbierfässer nicht so hoch sind, wie die Gährbottiche.

§. 34.

Vom Sommerbierkeller.

Im Sommerbierkeller soll sich das Bier nicht nur gut erhalten, sondern auch verbessern; daher ist bei einem Brauhause, wo viel Lagerbier eingesotten wird, der Sommerbierkeller von der höchsten Wichtigkeit. Die besten sind unstreitig, die in einem trockenen Felsen angebrachten; aber auch die in festes, trockenes, thoniges Erdreich tief eingebauten sind gut. Keller, die in Kies- oder Sandbergen eingebaut sind, hält man zwar für schlechter, aber das Gegentheil hievon beweist München, welches in beträchtlicher Umgebung lauter Kalkkiesboden hat, der auf bedeutende Tiefen hinunterreicht. Die Münchner Sommerbierkeller sind alle in diesen Kalkkies eingebaut und das Bier hält sich in ihnen den ganzen Sommer hindurch, so daß man noch zu Ende Oktober sehr ausgezeichnetes feines Lagerbier trinkt. Natürlich wählt man als Baustelle zu diesen Kellern die erhöhten trockenen Lagen. Jene in Kies- oder Sandbergen sind schlechter; am schlechtesten aber diejenigen, wo das Eindringen des Wassers zu befürchten ist, besonders wenn man solches Wasser vom Keller nicht aus- oder ableiten kann. Es gibt viele Ortschaften in Bayern, wo es nicht möglich ist, gute Sommerbierkeller herzustellen; deshalb müssen die Brauhaus-Inhaber selbe eine Viertelstunde, und noch weiter von ihren Braustätten entfernt bauen. Indessen sind diese doch noch glücklicher, als jene, welche gar keine Gelegenheit finden, ihre Sommerbierkeller in trocknes oder wenigstens doch 7—8 Schuh tiefes gutes Erdreich anbringen zu können. Dergleichen Ortschaften gibt es in Bayern viele.

Der Unterschied der guten und schlechten Sommerbierkeller macht auch das Brauen des Lagerbiers auffallend verschieden. Wer Keller in trockenen Felsen, oder in tiefer trockener Thonerde besitzt, kann vom Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr erzeugen, und darf obendrein zu einem Schäffel Malz um 2, auch 3 Pfund weniger Hopfen nehmen, als derjenige, welcher schlechte Keller hat. Das Bier wird sich dennoch in guten Kellern besser und länger haltbar befinden als in schlechten Kellern, wenn es gleich mehr Malz und Hopfen erhalten hat.

Es gibt Felsenkeller, in welchen noch um Jakobi, also zur Zeit der größten Sommerhitze, Eis und gefrorner Schaum auf den Fässern liegt, so, daß man das Bier vor Kälte fast gar nicht trinken kann, und diese sind freilich aus allen die besten Keller. Aber immer noch ist auch ein Sommerbierkeller sehr gut, wo ein Wärmemesser in dieser heißen Jahreszeit nur 5 Grad über dem Gefrierpunkte nach Reaumür zeigt. Auch jene Keller, welche in trockenem Kies- oder Sandgrund gebaut sind, und 10 bis 12 Schuh hoch Erde über dem Gewölbe haben, können immerhin noch als gute Keller gelten, und werden, wenn sie bei großer Hitze des Sommers 7 Grad über dem Eispunkte behaupten, das Bier gut erhalten.

Alle andern Keller hingegen, die entweder wegen des unteren feuchten Grundes nicht tief in die Erde gegraben werden können, vielleicht nur so tief, daß die Wölbung außer der Erde zu stehen kommt, oder bei welchen wie immer durch verschiedene Zufälle und Umstände das Eindringen des Wassers zu befürchten ist, endlich solche, in welchen sich wohl gar stehendes Wasser aufhält, werden im Sommer mehr als 10 Grad über dem Eispunkte haben; ja bei manchen wird die Wärme wohl gar bis auf 12 bis 13 Grade steigen. Das Bier kann daher in solchen Kellern nicht gut erhalten werden; es wird in den Fässern eine neue Gährung entstehen; das Bier wird unlauter, dick und bald darauf in Säure übergehen.

Nach dem angenommenen Sudwerke kann man für den Sommerkeller 3000 Eimer Sommerbier annehmen, welches in 100 Fässern, jedes zu 30 Eimer, aufbewahrt wird, und in diesem

5*

Keller auf Gantern oder Schrägen eben so, wie im Winterbierkeller liegen muß. Dieser Keller kann auf verschiedene Art gebaut werden, mit einfachen oder doppelten Gewölben mit einer, zwei, drei oder vier Reihen Fässer. Am besten ist es, zwei Reihen Fässer zu machen, wozu dann eine Länge von 260, und eine Breite von 16 Schuh erfordert wird. Will man aber den Sommerbierkeller zu vier Reihen Fässer bauen, so wird ein Gewölbe hiezu zu weit und zu hoch. Es ist also besser, zwei Gewölbe zu machen. Man mag indeß die Sommerbierkeller auf diese oder jene Art bauen, so müssen selbe allezeit massiv und dauerhaft hergestellt werden. Bei der ersten Bauart beträgt also die Länge 260, die Breite 16 Schuh innerer Lichte, und wird folgender Weise vorgenommen.

Es muß (was sich zum Voraus versteht) auf festem Grunde gebaut werden. Im Fußgrund soll eine 4 Schuh tiefe Mauer angelegt werden. Felsensteine, wenn man sie haben kann, wären am besten zur Grundmauer. Vom Pflaster angefangen gibt man der Mauer bis zu den Widerlagen eine Höhe von 5 und eine Dicke oder Breite von 3 Schuh. Der Zirkel von 16 Schuh Weite bekömmt eine Höhe von 8, oder, wenn er gedrückt wird, von 6 Schuh. Soll der Keller recht gut und dauerhaft werden, so muß die Wölbung 1½ Schuh dick werden; es läßt sich auch eine Wölbung von 1 Schuh Dicke herstellen; aber dann sollen alle 10 Schuh zweischühige Gurten geschlagen werden. Die Ausmauerung der Widerlagen und der Füssel (Anlauf des Gewölbes), die fleißige und gute Verstopfung der Seitenwände mit Thonerde oder Kiesgerölle machen den Keller erst recht gut und dauerhaft.

Ein solcher Sommerkeller soll nun wenigstens 15 Schuh hoch über dem Gewölbe mit trockener Thonerde oder mit Kies angeschüttet, und diese gut eingestoßen werden Dann erst muß derselbe mit einem guten und weitvorspringendem Dache versehen seyn, damit von keiner Seite Wasser in das Gewölbe eindringen könne.

§. 35.

Die Weiche (Waike).

Die Weiche wird entweder von Holz (Quellbottich), oder besser von aneinander gekitteten Sand- oder Marmorsteinen hergestellt. In Bayern macht man die Weichen gewöhnlich so groß, daß sie mehr als das doppelte Quantum Gerste, welches zu einem Sude genommen wird, fassen können; ist das Sudwerk also zu 6 oder 7 Schäffel, so soll die Weiche etwa 18 bis 20 Schäffel zum Quellen aufnehmen können. Wenn bei dem angenommenen Sudwerke die Weiche 20 Schäffel wohl fassen soll, so muß sie 10 Schuh Länge, 8 Schuh Weite oder Breite, und 4 Schuh Tiefe innerer Lichte haben; dann faßt selbe 320 Kubikschuh. Da man das bayerische Schäffel bei derartigen Rechnungen, wo keine mathematische Schärfe erfordert wird, zu 9 Kubikschuh annehmen kann (eigentlich 8,944 Kubikschuh), so ist klar, daß bei dieser Weiche auf das Aufquellen der Gerstenkörner und auf ihr Ueberdecktseyn mit Wasser die gehörige Rücksicht genommen ist. Die Steine hiezu müsseu eine Dicke von etwas mehr als 4 Zoll haben.

Das Wasser muß nicht allein in die Weiche, sondern auch von selber wieder ablaufen können. Zu letzterem Zwecke wird an einer Bodenecke der Weiche eine ziemlich große, messinge ne Pippe (Hahn) angebracht, über deren Oeffnung in der Weiche ein kupferner Seiher sich befindet, damit die Gerstenkörner nicht mit durchlaufen können.

Die Weiche soll neben oder in der Wachstenne zu stehen kommen. Wer das Wasser höher leiten kann, der kann auch die Weiche über der Wachstenne schicklich anbringen; nur muß die Gerste, wenn sie genug geweicht ist, leicht und mit geringer Mühe in die Wachstenne gebracht werden können.

Die Weiche steht aber nicht gut, wenn sie der Kälte ausgesetzt ist; denn wenn das Wasser oben in der Weiche gefriert, so fällt die Gerste im Wachsen sehr ungleich aus; die untere Gerste nämlich löst sich eher auf als die obere.

§. 36.

Die Wachs- oder Haufentenne.

Die Wachstenne soll auf wenigstens 20 Schäffel eine Länge

von 36 und eine Breite von 30 Schuh, mithin 1080 Quadratschuh im Flächeninhalte haben. Die Wachstenne soll nothwendig gewölbt werden; sehr gut ist es, wenn sie 4 bis 6 Fuß tief in die Erde kömmt, um die gehörige Wärme zum Wachsthum des Körnchens zu haben.

Bei dem Baue der Wachstenne bedient man sich am besten der böhmischen Gewölbe mit 4 Plätzchen; die Tenne bekömmt in der Mitte eine runde steinere starke Säule, worauf die vier gewölbten Plätzchen ruhen; andere Gewölbe werden, wie schon öfter gesagt worden, zu hoch; das gewachsene Gerstenmalz kann daher nicht mehr mit der Schaufel in die Schwelke (Welke) hinauf geworfen werden. Wenn die Tenne frei steht, so müssen die Hauptmauern 3 Schuh Dicke haben; zwischen andern Gewölben aber sind 2½ Schuh hinlänglich. Die Hauptmauer kömmt von dem Fußboden bis zu den Widerlagen 3 Fuß hoch zu stehen. Die Gurten müssen 2 Schuh stark seyn; die Wölbung der Gurten selbst soll in der Höhe mit einem gedrückten Zirkel 4 Schuh betragen; sodann werden die Plätzchen mit einem halben Steine aus freier Hand hübsch flach herausgewölbt, so daß die innere Lichte in der Wachstenne vom Fußboden oder Pflaster bis zum Gipfel des Gewölbes höchstens 9 Schuh beträgt. In zwei Plätzchen übers Kreuz in der Mitte derselben werden zwei Oeffnungen von 3 — 3½ Schuh mittelst einer hölzernen Führung angebracht, um das Malz von der Haufentenne mit Schaufeln leicht auf die Welke hinaufwerfen zu können.

Der Fußboden oder das Pflaster in der Wachstenne ist eines der Hauptstücke. Wer diesen recht anzulegen versteht, wird gutes und gleiches Gewächs im Malze hervorbringen. Es ist schon einmal gemeldet worden, daß über einem Keller keine Wachstenne angelegt werden soll, außer es kann 8 — 10 Schuh tief gute Thon- oder Lehmerde auf das Gewölbe geschüttet, gestoßen und schichtenweise mit Salz bestreut werden. Kann man dieses nicht bewirken, so darf schlechterdings über einem Keller keine Wachstenne zu stehen kommen.

Die untere Erdschichte einer Wachstenne muß immer eine anhaltend feuchte Lage erhalten können; daher ist jedem, der eine

Wachstenne anlegt, anzurathen, 4 — 5 Schuh tief gute Thonerde zu legen, mit Salz zu bestreuen, fest zusammenzustoßen, und oben mit etwa 2 Zoll dicken Marmor- oder Kelheimer Pflasterstückeln (auch Solenhofer Platten)*) in feinem Sandmörtel zu belegen, so daß weder von einer noch der andern Seite mehr Wärme oder Kälte in den Wachsthum kommen kann, und das Pflaster immer Feuchtigkeit hat, um den Schweiß anzunehmen, den das Gerstenkörnchen von sich gibt, und damit dieses, wenn es zu wachsen anfängt, Wurzel treiben kann. — Wo man die entsprechenden Steine nicht hat wird ein Estrich auf folgende Art ausgeschlagen. Es wird nämlich eine Mörtelmasse hiezu aus 1 Theil Kalk und 2 Theilen feinem Ziegelmehl bereitet; der Kalk wird durch Löschen in einen Teig verwandelt, das Ziegelmehl hierauf zugesetzt, die Masse noch warm 2 bis 2½ Zoll hoch aufgetragen und möglichst geebnet, sie erhärtet dann bald; die Unterlage muß aber zuvor 8 Zoll hoch mit kleinen Ziegel- und Backsteintrümmern fest und ganz eben gestoßen werden.

Licht ist in der Wachstenne eben sowohl, als in allen Brauhaustheilen und im Malzwerke nothwendig; denn finstere Winkel stehen nicht gut. Doch soll die Wachstenne nicht zu viel Fensterstöcke haben, weil durch diese gewöhnlich mehr Kälte in selbe kömmt. Zwei, höchstens drei Fensterstöcke in einer Wachstenne sind hinreichend.

---

*) Die Solenhofer und Pappenheimer Kalksteinbrüche in Bayern sind sehr berühmt. — Dieser Kalkstein ist dicht, muschlig, sehr gleichförmig gefügt; gelblich, rauchgrau, ins Weiße ziehend, nicht selten baumförmig gezeichnet; mit mannigfaltigen Versteinerungen, im Freien verwitternd, im Trocknen aber unvergänglich; in söhligen Schichten und Platten, gegen Tag oft nur 1" dick. — Er bildet die obere Bergdecke um Eichstädt, Solenhofen, Pappenheim, Windischhof. In den Solenhofer Steinbrüchen an der Altmühl liegt unter einem 20' hohen Abraume ein oft 1' dicker Stein, der nur Brocken gibt; dann folgt der tüchtige Stein, aus welchem Fußbodenplatten, 1 bis 2' ins Gevierte 1 bis 2" dick, Fensterbrüstungen 2c. gemacht werden. Der Bruch bei Solenhofen ist Gewinngut des Dorfes. Die Solenhofer Platten

§. 37.

Die Schwelke (Welke).

Die Schwelke wird gewöhnlich über der Wachstenne angebracht, weil das Malz von dieser unmittelbar in die Schwelke kommen muß, um von da abzuschwelken von der Wärme und dem Schweiße, welche das Körnchen im Wachse an sich gezogen hat. Das weitere Verfahren wird beim Malzen erläutert werden. Wer die Schwelke etwas größer machen kann, als die Wachstenne, der handelt gut, es zu thun, um das Malz weiter auseinander werfen zu können, und es eher welk zu machen.

Die Schwelke selbst ist eigentlich nichts anders als ein Getreideboden. Dieser Boden kann mit Brettern oder Ziegel-Pflasterstücken, gepflastert werden; nur muß man sehr darauf sehen, daß das Pflaster gut trocken gelegt werde. Solenhofer und dergleichen Steine darf man zum Welkboden nicht anwenden, weil sie bei feuchter Witterung Nässe anziehen, und dadurch das Trocknen des Malzes erschweren. Die gewöhnliche Höhe ist 10 Schuh. Eines Gewölbes bedarf die Schwelke nicht; nur muß sie gleich neben, oder nicht weit von der Dörre angebracht seyn, um das Malz immer leicht auf die Dörre bringen zu können.

§. 38.

Die Malzdörre oder Malzdarre.

Mit dem Namen Malzdörre belegt man einen Apparat, in welchem das abgewelkte Malz gedörrt wird. Die Konstruktion der Malzdarre ist an verschiedenen Orten und in verschie-

---

sind etwas härter und mehr polirbar als die Pappenheimer Schiefer. Meist werden die Arbeiten geschliffen, auch polirt, und nach Ansbach Nürnberg, Augsburg, München, die Donau hinab nach Wien, Ofen rc. bis in die Türkei verführt. Steppberg an der Donau ist Niederlage und Einladungsplatz der Solenhofer Platten, die man auch Kelheimer nennt, weil sie in Kelheim verarbeitet und verhandelt werden. Die Solenhofer lithographirten Steine sind Handelswaare in der ganzen gebildeten Welt.

denen Ländern verschieden; im Allgemeinen kann man drei Arten unterscheiden, die Feuer- oder Rauch-, Luft- und Wasserdampfdarre. Die älteste Art der Darren ist die Feuerdarre. Die in Bayern noch größtentheils üblichen Feuerdarren sind nach der Niederländischen Konstruktion gebaut. Diese Niederländischen Darren beschreibt wohl auch Scharl in seinem Werke, aber nach Meyer's Beschreibung erhalten wir eine klarere Vorstellung von demselben; — daher folge ich hier ganz der Beschreibung von Meyer, die in Folgendem besteht:

Unten, wo gefeuert wird, sind 3 Oeffnungen neben einander angebracht, die zu einem 8 Schuh langen und 7 Schuh breiten Feuerboden oder Herd führen. Die 2 Schuh breite mittlere Oeffnung dient zum Heitzen und führt unmittelbar zu einem 2 Schuh breiten und 8 Schuh langen Rost, welcher den eigentlichen Feuerherd bildet; auf diesen Feuerherd oder Rost ist ein 2 Schuh breites und 8 Schuh langes Häuschen oder Feuerkanal gebaut, der sonach bei der mittleren Oeffnung beginnt und über die ganze Länge des Herdes hinführt, seine Höhe ist 2 bis 3 Fuß, und die beiden Seiten sind mit vielen kleinen Oeffnungen versehen, durch welche die Hitze des Feuers durchstreicht; oben ist dieser Kanal mit einer dachartigen Decke von Eisenblech versehen, damit weder die Feuerflamme durchschlagen kann, noch die herabfallenden Malzkeime und kleinen Malzkörnchen verbrennen können. Von dem dachartigen Feuerkanal aus hat der innere leere Raum eine Höhe von 8 bis 12 Fuß bis zur durchlöcherten eisernen oder kupfernen Dörrplatte, und zieht sich eben so wei aus einander als die Dörrplatte selbst groß ist, welcher Raum die Wärmekammer genannt wird. Die beiden Oeffnungen neben der Heizstätte dienen dazu, damit genug äußere Luft einströmen kann, durch welche die Wärme zur Dörrplatte hinauf gehoben wird, und dazu, um die durch die Dörrplatte durchgefallenen Malzkeime und kleinen Malzkörnchen herauszuschaffen, dann den ganz innern Raum von Zeit zu Zeit reinigen zu können. Unter dem Feuerherd oder Rost befindet sich ein Aschenloch.

Die Dörrplatte ist so durchlöchert, das auf jeden halben Quadratzoll ein Loch trifft: die kupfernen sind viel dauerhafter

und daher den eisernen vorzuziehen. Diese Dörrplatte ruht auf einem starken eisernen Rost, der beiläufig aus 20 eisernen Stangen nach der Länge und 4 dergleichen nach der Breite zusammengesetzt ist. Damit die Dörre dem angegebenen Größenverhältniß der zum Grunde gelegten Brauerei entspreche, muß die Quadratfläche 400 Fuß betragen, d. h., die Dörrplatte ist 20 Fuß lang und 20 Fuß breit, oder was besser ist man gibt ihr ein längliches Viereck, und 25 Fuß in der Länge und 16 Fuß in der Breite.

Den Raum oberhalb der Wärmekammer (Dörrkammer) macht man gewöhnlich so hoch, daß ein Mann darin aufrecht stehen kann. In der Mitte der Decke ist ein ziemlich weiter Kamin, der oben mit einer gut schließenden Fallthüre von Holz versehen ist, die mittelst eines Drahtes oder Seiles nach Erforderniß auf- und zugeschlossen werden kann. Außer der Oeffnung, durch welche das Malz von der Schwelke hieher gebracht wird, hat die Dörrkammer auch eine Oeffnung, durch welche das gedörrte Malz nun auf den Malzboden geschafft werden kann; diese führt gewöhnlich unmittelbar auf diesen Boden. Die zu der Dörrkammer führenden Thüren sind von Eisen. — Diese Dörren haben indessen immer noch den Nachtheil, daß der Rauch zugleich mit der Wärme durch das Malz zieht, daß man sonach nur mit ausgetrocknetem Buchen- oder Birkenholz dörren kann, welches schon jetzt sehr theuer ist und immer noch theurer zu werden scheint; und von diesem durchziehenden Rauche nun erhält das Bier meistens einen unangenehmen Rauchgeschmack.

Seit 30 Jahren sind die Luftdarren in allen Bräuhäusern von schwunghaftem Betriebe eingeführt. Die Haupteinrichtung derselben besteht darin, daß die Feuerwärme mit dem Rauche durch mehrere, mit einander verbundene oder zirkulirende Röhren von starkem Eisenblech (Feuerschläuche) unter die Dörrplatte geleitet und dann durch einen eigenen Kamin (Schornstein) abgeführt wird. Diese Dörren werden aber immer in der Nähe des Sud- oder Brauofenkamins angelegt, damit die vom Sudofen abziehende Hitze in dieselben hineingeleitet werden kann. — Diese Erfindung ist in vielem Betrachte überaus gut, und, wer ein neues Brauhaus baut, oder ein neues Malzwerk anlegt, der soll

diesen Vortheil zu benützen nicht unterlassen. Denn fürs Erste wird beinahe gänzlich das Holz, das zum Dörren eigens erforderlich ist, erspart; fürs Zweite wird das Malz viel besser und reinlicher, weil der Rauch nicht mehr durch dasselbe zu gehen hat, und Drittens endlich kann zu dieser Heizung jede brennbare Materie benützt werden, da man zu der erstbeschriebenen Art zu dörren nur Buchen-, Erlen- und im Nothfalle nur Birkenholz nehmen muß. Alle diese Holzgattungen sind theurer als Föhren-, Fichten- und Tannenholz. Die Bauart dieser neu erfundenen Dörren ist so beschaffen. Es wird vom Sudkamine ein eigener feuerfester Zug an die Dörre geführt; durch welchen die Flamme und Hitze mittelst eines großen Eisenbleches, welches am Sud- oder Dörrkamine angebracht ist, und hiezu ab- oder aufgezogen werden kann, in die Zirkulirfeuerröhren unter der Dörrplatte (also in die Wärmkammer) hineingeleitet und dann durch einen eigenen Kamin abgeführt wird. Hiebei ist aber vorzüglich darauf zu sehen, daß die für die nothwendige Zuströmung der äußern Luft bestimmten Oeffnungen in die sogenannte Wärmkammer, wo die Zirkulir-Feuerröhren liegen, immer die nach Verhältniß erforderliche Größe haben, um nicht zu wenig und nicht zu viel äußere Luft einströmen zu lassen, denn es ist hier bloß die durch die Rauchröhren erwärmte Luft, welche die Dörrplatte erwärmt, durch die kleinen Löcher derselben zieht, und so das Malz trocknet oder dörrt. Wären nämlich jene Oeffnungen bei einer Dörre zu klein, so würde die zu wenig eingeströmte und erwärmte Luft nicht wirksam genug seyn; wären sie aber zu groß, so würde zu viel kalte Luft einströmen, und nicht hinlänglich erwärmt werden, in beiden Fällen würde die erwärmte Luft die erforderliche Wirkung nicht haben.

Die Feuerschläuche wurden früher von Eisenblech in einem zweischuhigen Viereck gemacht, weit vortheilhafter ist aber ihre jetzige Konstruktion; nach dieser nämlich bilden die Rauchröhren oder Feuerschläuche ein gleichschenkliches Dreieck; die beiden längern Seiten sind nach oben gerichtet, und ist jede 3 Schuh brei, bisweilen etwas darüber; die untere Seite hat 2¼ Schuh Breite. Ihre Zahl ist, je nach der Größe der Dörre, 6 bis 8, das heißt,

das Rauchrohr macht so viel Biegungen oder läuft so viel Mal hin und her. Diese Rauchröhren liegen auf den gemauerten gewöhnlich 2¼ Schuh hohen und eben so breiten Luftzügen, an welchen die 6 Zoll weiten Oeffnungen sich befinden, aus welchen die Luft in die Wärmekammer strömt. Die Höhe dieser Wärmekammer ist etwa 5 bis 6 Schuh von ihrem Fußboden aus. Der Fußboden muß mit Steinen gut gepflastert werden. — Der Schlauch am Ende, durch welchen der Zug hinausgeht, muß wieder mit einem feuerfesten Kamine versehen seyn. Alle diese Feuerzüge und Schläuche müssen, wie die Kamine, öfters im Jahre gereiniget werden; deshalb sollen sie mehrere Plätze haben, wo man sie öffnen kann, um sie auszukehren; denn sie liegen in der Wärmekammer der Dörre (fast) horizontal, und haben daher der Reinigung mehr als die senkrechten Schläuche oder als die Kamine nöthig. Es wird sich in selben nicht allein Ruß und Asche, sondern auch Pech anlegen, besonders bei den Ausgängen, wo kalte und warme Luft zusammenkommen. Wer diese Reinigung nicht fleißig vornimmt, geräth über kurz oder lang in Feuersgefahr.

Ich verweise übrigens bezüglich des Baues dieser Luftdörren auf die beigegebene Beschreibung des Brauhauses und bemerke noch Folgendes. — Für diese Dörren muß auch ein besonderer Ofen gebaut werden, um nämlich für den Fall die Sudofenhitze nicht zureicht, die nothwendige Feuerung erlangen zu können, und um auch zur Zeit, wo nicht gebraut wird, dörren zu können. Dieser Ofen besteht ganz einfach darin, daß der Wärmekammer möglichst nahe ein mit einem Rost versehener Feuerherd gemauert wird, der beiläufig 2 Fuß breit und 4 Fuß lang ist, und daß der Raum für das Feuer hinlänglich groß sey, wozu einige Schuh Höhe hinreichen; von hier aus führt ein Kamin die Wärme in die Rauchröhren der Wärmekammer. — Dann muß noch bemerkt werden, daß man da, wo solche neue Darren eingeführt sind, bei welchen der Rauch nicht mehr mit der Feuerwärme durch das Malz geht, sondern blos durch erwärmte Luft gedarret wird, das vorhergehende Schwelken des Malzes, und folglich auch den Raum der großen Schwelkeböden, gänzlich entbehren könne, wenn an-

ders dabei sorgfältig und aufmerksam verfahren wird. Dieses neue Verfahren herrscht wirklich in der Hauptstadt München schon seit vielen Jahren in den größern Brauereien, wo solche neue Darranlagen bestehen Es wird nämlich hier, wenn die Darre abgeräumt ist, und die Feuerzüge gesperrt sind, das Malz gleich unmittelbar von der Wachs- oder Haufentenne auf die noch mäßig warme Darre gebracht und während einiger Zeit ein großer Theil Feuchtigkeit verdünstet, sodann das Feuer wieder gradweise verstärkt bis das Malz bei fleißigem Umwenden hinlänglich gedarrt ist. Hierauf wird wie das Erstemal verfahren. — Daß dieses nur deßhalb geschehen könne, weil hier der Rauch nicht durch das Malz geht, welcher sich sonst an die feuchten Körnchen zu sehr anhängen und dem Biere dadurch einen üblen, rauchlichen Geschmack mittheilen würde, versteht sich wohl von selbst. Uebrigens sind die Vortheile dieses neuen Verfahrens wirklich sehr bedeutend, indem dabei die Malzung in kürzerer Zeit vor sich geht und zu einem solchen Darrofen jedes minder kostspielige Feuerungs-Material gebraucht werden kann.

Bei den in England jetzt üblichen Wasserdampf-Darren, geschieht die Erwärmung des metallenen Dörrbodens durch Wasserdämpfe. Der ganze Bau der Dörranstalt ist hier viel einfacher, weniger kostspielig und weniger raumeinnehmend als alle übrigen, indem bloß die heißen Wasserdämpfe aus dem Dampfkessel entweder wie vorhin, durch blecherne Röhren geleitet, oder von demselben gleich unmittelbar die untere Fläche des Dörrbodens erwärmt wird, wobei dann, wie sich von selbst versteht, die Dörrplatte nicht mehr durchlöchert seyn darf. Alles Verbrennen des Malzes ist hiebei unmöglich.

§. 39.

Der Gersten- und Malzboden.

Gewöhnlich sind alle Brauhäuser 2 Gaden hoch, wovon jeder 12, der untere manchmal auch 13 Schuh Höhe hat. Nur da, wo die Dörre ist, kann die Höhe mit dem Gewölbe derselben um 4—5 Schuh mehr betragen. Auf das zweite Stockwerk nun, wo die Mauer noch 2½ Schuh Dicke haben muß, kömmt die

Mauerbank. Auf diese müssen starke Bretter gelegt werden, und dann auf das ganze Gebäude ein liegender Dachstuhl mit 3 Böden übereinander kommen. Diese 3 Böden sind zur Aufbewahrung der Gerste und der Malzvorräthe zureichend; nur hat man darauf zu sehen, daß, wenn im zweiten Stockwerke große Behältnisse angebracht sind, und also die Mittelmauern 30—40 Schuh von einander stehen, gesprengte Rasten unter die Bretter kommen, damit die schwere Last der Gerste und des Malzes nicht allein auf die Bretter drücke, sondern die Durchzüge tragen helfen. Will man aber bei dem liegenden Dachstuhle in der Mitte noch Hängsäulen einbinden, und ist das Gebäude bei 50 Schuh tief, so dürfen auch noch Säulen in die Mitte gesetzt werden, besonders in einer langen Wiederkehr, oder, wenn auf die Böden welche von den Kehlbalken getragen werden, viele Schwere kömmt. Schwellen und Fetten müssen von starkem Holze ausgehauen werden; der Dachstuhl soll nicht flach, sondern etwas resch (ansteigend) angenommen, und nach jeden 4 Brettern ein starker Bund angebracht werden. Ueberhaupt soll der Dachstuhl von starken und frisch ausgetrockneten Fichtenbäumen hergestellt werden.

§. 40

Die Malz-Einsprenge.

Diese kann im ersten oder zweiten Stocke angebracht werden, wo es nämlich schicklicher ist; nur soll selbe, wenn es seyn kann, nicht weit von der Malzbrechmühle zu stehen kommen, damit das Malz nicht weit getragen werden darf, und kann das Wasser zur Einsprenge geleitet werden, so ist den Brauleuten wieder eine Arbeit erspart.

Die Einsprenge erfordert einen Platz von 30 Schuh Länge und 15 Schuh Breite. Der Boden soll mit Pflasterstückeln gepflastert werden, und in der Mitte ein Zoll tiefes Gesenk bekommen, damit das Wasser, welches an das Malz geschüttet wird, nicht ablaufen kann. Die Einsprenge soll nicht an einem gar zu kalten Orte angebracht werden, damit das eingesprengte Malz im Winter dem Gefrieren nicht ausgesetzt ist; denn dieses wäre ihm schädlich.

An den meisten Orten wird das Malz vom Malzboden durch eine Malzreuter (Reuter) herabgelassen. Diese soll 1½ Schuh breit, 10—12 Schuh lang, und so enge von Messingdrath geflochten seyn, daß kein Malzkörnchen, sondern nur die Malzkeime durchfallen können. An beiden Seiten muß sie mit Brettern wie eine offene Rolle versehen seyn, worin also das Malz von den Keimen gereinigt wird, und vom Boden auf die Einsprenge herunter rollt. Kann die Malzreuter in einem Nebenverschlage nicht so angebracht werden, daß der Malzkeim in diesen Verschlag fällt, und das reine Malz in die Einsprenge, so muß gleichwohl an die Reuter ein Sack angemacht werden, damit der Keim in denselben und das Malz in die Einsprenge laufe.

§. 41.

Die Malz- oder Schrotmühle.

Es ist eine höchst nothwendige Sache bei einem Brauhause, besonders auf dem Lande, daß, wo kein Flußwasser vorhanden ist, oder man weit auf eine Mühle zu fahren hat, eine Schrot- oder Malzbrechmühle vorhanden sey. Findet man hiezu keine Wasserleitung, so kann doch überall eine Pferd- oder Ochsen-Schrotmühle angelegt werden. Die Schrotmühlen sind den Getreidemahlmühlen ganz ähnlich; nur werden die Mühlsteine nicht so nahe gestellt, damit das Malz nicht zu Mehl gemahlen wird.

Nach der Wassermühle hat unstreitig die Ochsenmühle den Vorzug, besonders da, wo man ohnehin eine Ochsenmastung hält. Ich habe mich viele Jahre mit einer solchen Ochsenmühle gut beholfen, und zwar auf folgende Art. Zu Anfang des Sudjahres kaufte ich 8 Ochsen; diese mußten mir im Monate Oktober das Malz brechen, Sobald das Sudwerk angefangen hatte, wurden noch 8 Ochsen beigekauft. Diese 16 Ochsen nun mußten abwechslungsweise, allezeit 4 Ochsen auf einmal, das Malz brechen. In 8 Stunden waren 8 Schäffel gebrochen; jeden Ochsen traf es daher, des Tages 2 Stunden zu arbeiten. Die Malzmühle war gut hergestellt; die Ochsen durften sich daher nicht anstrengen; jeder war allein an einer der 4 Seiten angespannt. So ging es die ganze Sudzeit hindurch; die Ochsen wurden da-

bei in der Mastung fett, und zwar so, daß es schien, als hätten sie nichts gearbeitet, und 3, 4 Wochen nach Ende der Sudzeit wurden sie verkauft. Nur müssen sie am Ende der Sudzeit, wo sie schon sehr fett werden, nach dem Zuge nicht gleich gefüttert, vielweniger getränkt werden. Auf solche Art nun konnte das Malzbrechen auf die leichteste Weise geschehen.

Die Malzmühle soll nahe bei der Einsprenge seyn, wie schon oben gesagt wurde, damit der Malzmüller das Malz leicht auf die Mühle bringen kann. Die Malzmühle erfordert ein Viereck, wovon jede Seite 40 Schuh hat, und also das Ganze 1600 Quadratschuh in sich enthält. Ein so großer Raum ist nothwendig, damit die Hebel vom Grindel aus etwas lang gemacht werden können, wodurch das Werk viel leichter geht, als wenn sie kurz sind.

Die Malzmühle wird auf steehende Art gebaut. Das groß Hirn- oder Kammrad hat im Durchmesser 12 Schuh 3 Zoll, und 126 Kämme; der Wurf ist $3\frac{1}{2}$ Zoll; die Kämme stehen $2\frac{1}{2}$ Zoll vor. — Das stehende Werk hat unter sich einen Trieb von 19 Zoll im Durchmesser mit 16 Spindeln, bei welchen ebenfalls der Wurf $3\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. — Dieser Trieb hat ein Kammrad von 4 Schuh im Durchmesser mit 48 Kämmen, wovon der Wurf 3 Zoll ist, und die Kämme 2 Zoll vorstehen. — Der Trieb, in welchem die Mühlstange läuft, ist ein 6er und hat 3 Zoll Wurf. — Der Hauptgrindel hat 2 Schuh Dicke und die Hebel, an welche die Ochsen gespannt werden, sind jeder 13 Schuh lang.

Der Stein läuft, so oft der Grindel sich umdreht, $63\frac{4}{5}$mal herum. Auf solche Weise wird die Malzmühle recht gut zu Stand kommen, und man kann, wenn die Ochsen nur mittelmäßig gehen, in einer Stunde 2 Schäffel Malz brechen.

Es wurde hier einer Ochsenmühle vor der Pferdmühle zum Malzschroten der Vorzug eingeräumt, wie in den frühern Zeiten fast allgemein die Meinung war, und deshalb überhaupt mehrere Ochsenmühlen bestanden haben. Bei genauerer Vergleichung und Berechnung der Vortheile gegen einander ist man in den neuern Zeiten von dieser Meinung abgekommen, und man sieht heut zu Tage äußerst selten mehr eine Ochsenmühle, sondern fast durch-

aus Schrotmühlen durch Pferde getrieben neben den Brauereien bestehen, wo solche anders noch in Hinsicht der Erhebungsart des Bieres oder Malzaufschlages, oder noch nach ältern Rechten zu halten erlaubt sind. — Die Gründe für den Vorzug der Pferdmühlen gegen die Ochsenmühlen sind folgende:

1) Das Ankaufs-Kapital zu 8 schweren Ochsen, wie hier erfordert wird, ist viel größer als für 2 Pferde, welche schon ein gewisses Alter haben dürfen, und zu dieser Arbeit auch selbst blind seyn können.

2) Die Kosten des Futters und der Wartung für 8 große Ochsen sind größer als für ein Paar alte Pferde.

3) Sollen die Ochsen auf einer Tretscheibe etwas ergiebiger wirken, so muß solche auch unter einen höhern Winkel gestellt werden, wobei die Ochsen durch ein steileres Steigen auch um so mehr ermüdet oder abgemattet werden, und deshalb unmöglich, während solchen Verrichtungen so viel am Gewichte zunehmen können, als wenn sie rein in der Mastung stünden.

4) Ist die Bewegung der Ochsen um gar Vieles langsamer als die der Pferde.

5) Eben wegen dieser langsamern Bewegung der Ochsen muß eine solche Ochsenmühle mit einem Rad und Triebe mehr übersetzt werden und fordert deshalb ein viel größeres Anlags-Kapital, wie wir das aus der obigen Beschreibung der Einrichtung und des Räderwerks einer Ochsen-Mühle hinlänglich ersehen haben.

6) Eine regelmäßig gebaute Pferdschrotmühle, welche ein Brauhaus von der angegebenen Größe der jährlichen Bier-Produktion hinlänglich fördert, besteht dagegen nur aus einem einzigen auf einem aufrechtstehenden Wellbaume befestigten Sternrade, welches sogleich in den Trieb, welcher an dem Mühleisen befestiget ist, eingreift.

Das Sternrad hat 10 Schuh im Halbmesser und 240 Zähne im Umkreise; der Gründel oder Trieb hat sechs Triebstäbe; der Hebelarm, woran das Pferd gespannt wird, hat vom Mittelpunkte des Wellbaumes an dem Sternrade 12 Schuh; folglich macht das Pferd einen Umkreis, welcher im Durchmesser 24 Schuh be-

trägt. Nach diesem Maßstabe muß man deshalb auch mit der Größe des Schrotmühlgebäudes antragen. Ein einziges Pferd von hinlänglicher Größe und Schwere genügt zum jedesmaligen Anspann, und kann so alle 2 Stunden des ganzen Tages hindurch mit einem andern Pferde abwechseln.

In England und auch an mehreren Orten Deutschlands hat man eiserne Walzenmühlen statt der steinernen Schrotmühlen eingeführt. Ihre Konstruktion ist einfach, ihre Leistung aber sehr groß. Sie werden durch ein von einem Manne bewegtes Tretrad in Bewegung gesetzt. An der Welle ist ein Stirnrad, das durch Eingreifen in zwei an beiden Walzen befestigte Getriebe die eisernen Walzen treibt. Ueber den Walzen ist ein Aufschüttkasten, durch dessen untere Oeffnung das Malz auf die Walzen fällt. Am besten ist es bei diesen Mühlen, wenn die Walzen sich gegen einander drehen. — Ueber Walzenmühlen sehe man nach in J. C. Leuchs Beschreibung der verbesserten amerikanischen Mahlmühlen. Nebst Angabe der Erfindungen im Mühlenbau seit den letzten 30 Jahren. 8. Preis 1½ fl.

§. 42.
Von dem Branntweinhause.

Das Branntweinhaus soll einen geräumigen Platz haben um alles, was zur Branntweinbrennerei gehört, gut anzubringen. Hiezu ist ein Platz von 40 Schuh Länge, und eben so viel Schuh Breite erforderlich. Im Branntweinhause soll alles hell und licht und durchaus kein finsterer Winkel seyn; auch ist ein laufendes Wasser in demselben höchst nothwendig. Das Branntweinhaus soll eben nicht gar weit vom Sudhause zu stehen kommen, und der Fußboden muß um 3 Schuh tiefer werden als im letztern, damit man unter der Erde eine Rinne von Stein anbringen kann, um das sogenannte Glattwasser nebst dem Kühlgeläger und anderm in einen im Branntweinhause in der Erde angebrachten Grand zu leiten. Durch diese kleine Bauvorsicht wird den Brauleuten viele und schwere Arbeit erspart.

Das Branntweinhaus muß, gleich dem Sudhause, gewölbt und feuerfest gebaut seyn. Die Wölbung geschieht gewöhnlich

auf böhmische Art. Im Branntweinhause befinden sich bei einer mittelgroßen Brauerei, wie hier angenommen worden, zwei 12 Eimer haltende Läuterungskessel und ein eigentlicher Branntweinkessel, worin das Gut zum zweiten Mal überzogen wird, der nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ so groß zu seyn braucht, wie die erstgenannten; dann gehören hieher 3 bis 4 Bottiche zum Anstellen und Gähren des Gutes, dann die Kühlapparate und Kühlfässer. — Die neuere Zeit hat zwar viele Verbesserungen in der Branntweinbrennerei eingeführt; doch in Brauereien, wo nur die Brauabfälle zum Brennen benutzt werden, sind diese neuen und sehr kostspieligen Apparate noch nicht viel eingeführt worden. Doch sollte von den Verbesserungen der Brennapparate auch im Branntweinhause einer Brauerei der eben so einfache als nützliche Maischwärmer nicht mehr vermißt werden. — Seine Einrichtung ist nach Meyer folgende: Derselbe besteht aus einem hölzernen Gefäß, einer Art Bottich, mit eisernen Reifen beschlagen und einem gut passenden Deckel versehen, welcher die Größe hat, daß mit deren Inhalt ein Brenn- oder Läuterungkessel angefüllt werden kann, in dieses Gefäß sind nach der Beschaffenheit des Brennkessels kupferne Röhren oder ein Flaschenrohr nach Art eines Kühlfasses eingefügt. Das so hergerichtete Gefäß wird nun so hingestellt, daß die darin befindlichen Röhren auf der einen Seite in die Röhren des Hutes oder Helmes gepaßt werden können. Unten ist dieser Maischwärmer mit einem messingenen Hahn versehen, mittelst welchem die heiße Maische in den Brennkessel gelassen werden kann.

Will man nun das Geschäft beginnen, so werden Brennkessel und Maischwärmer zugleich mit der vergohrenen Maische gefüllt; bis nun der Brennkessel übergetrieben ist, so ist die Maische im Wärmer heiß, darf nur durch den Hahn in den von seinem Rückstand befreiten Brennkessel eingelassen werden, und das Uebergehen der Lutter und Läuterung hat seinen ununterbrochenen Fortgang. Die Vortheile, welche der Maischwärmer gewährt, sind augenscheinlich bedeutend, man erspart nämlich an Zeit, Arbeit und Holz, und ist vor dem Anbrennen der Maische und Verbrennen des Kessels gesichert. — So viele Läuterungskessel in

einer Brauerei vorhanden sind, so viele Maischwärmer sollten auch vorhanden seyn.

Nun wäre der ganze Bau eines vollständigen Brauhauses auf die vortheilhafteste Art beschrieben und erläutert. — Ich gehe nun auf das Verfahren bei der Brauerei selbst über, und mache den Anfang mit dem Malzen oder Gerstenmalz.

V. Von der Art zu malzen, oder Gerstenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung.

§. 43.

Vom Malzen im Allgemeinen.

Ackerbauliche Erfahrungen haben den Satz als unumstößliche Wahrheit aufgestellt: „Kein Samenkorn keimt, wenn nicht die Keimkraft desselben durch verschiedene äußere Umstände geweckt wird. -- Diese keimungsfähig machenden Umstände liegen aber im Zutritte der Feuchtigkeit, Wärme und Luft. — Legen wir unsere Samen in die feuchte Erde, so wird sich wohl nach einiger Zeit ein Keim zeigen, tritt aber gleich nach der Aussaat Regen ein, so wird das Keimen des in die Erde gelegten Korns merklich beschleunigt; woraus hervorgeht, daß die Keimkraft des Samenkorns durch die zunehmende Feuchtigkeit um so kräftiger geweckt wird. Daß aber die Feuchtigkeit allein nicht hinreicht, den Keim hervorzurufen, sondern daß auch ein gewisser Wärmegrad, welcher nach der Natur des eben zum Keimen bestimmten Samens verschieden ist, damit verbunden seyn muß, können wir gleichfalls bei der Beobachtung unserer Feldsaaten entnehmen, welche im Winter, wenn es ihnen auch an Feuchtigkeit nicht fehlt, mit ihrem Keime zurückbleiben und denselben erst im Frühjahre bei eintretender Sonnenwärme hervorsprossen lassen. Die Nothwendigkeit des Luftzutritts ist dadurch nachgewiesen, daß sehr tief in den Boden eingelegter Same, selbst bei dem Vollgenusse der Feuchtigkeit und Wärme doch nicht keimt.

Das Malzen ist eine künstliche Keimung, die bis zu einem gewissen Grad geführt und dann unterbrochen wird. Das kennt-

nißmässige Malzen setzt die Aufzählung der Bestandtheile des Getreides voraus. Wohl haben die Getreidearten alle gleiche Bestandtheile; aber in Bezug auf das Mengenverhältniß ist ein Unterschied. Auf Seite 23 sind zwar die Bestandtheile der Gerste nach Einhof schön angegeben, man vergleiche nun damit das Resultat nach Proust's Untersuchungen; diese weisen in 100 Theilen nach: 5 Theile Zucker, 4 Theile Gummi, 3 Theile Kleber, 32 Theile auflösliches Stärkmehl und 55 Theile unauflösliches Stärkmehl, welches letztere Hordein genannt wird, dann 1 Theil Weichharz. — Der Zuckerstoff ist nun derjenige Bestandtheil, der die Bierwürze zur geistigen Gährung fähig macht. Es ist aber dieser in dem bloßen Getreide noch nicht in zureichender Menge vorhanden, und, wie man sieht, ist das Stärkmehl zum größten Theil nicht auflöslich; der zu große Antheil Kleber würde auch die Auflösung des Schrotes hindern und das Bier dem frühern Verderben unterwerfen.

Das Malzen ist demnach das erste Geschäft des Brauers, und besteht hauptsächlich darin, das Gerstenkorn an jener Spitze zum Keimen zu bringen, woraus sich die Wurzel entwickelt, wobei der Kleber ausgeschieden und der Zuckerstoff und nährende Schleim in demselben hingegen entwickelt und aufgelockert wird, welche sich dann in der Maischkufe oder dem Maischbottich dem heißen Wasser mittheilen. — Durch die Untersuchung des Malzes findet man die hier erwähnten Veränderungen bestätiget; das Gerstenmalz enthält nach Proust's Untersuchungen in 100 Theilen: 15 Theile Zucker, 15 Theile Gummi, 1 Theil Kleber, 56 Theile lösliches Stärkmehl, 12 Theile unauflösliches Stärkmehl (Hordein) und 1 Theil Weichharz.

§. 44.

Vom Einweichen der Gerste.

Bevor die Gerste in die Weiche gelassen wird, muß in dieser das erforderliche Wasser seyn, und zwar so viel, daß es über die Gerste hinaussteht, wodurch also alles Unreine und die afteren (tauben) Körner auf demselben zuerst schwimmen können. Dieses aftere Gezeug muß alle halbe Stunden fünf- bis sechs-

mal eingeschlagen (untergetaucht) werden, damit die noch guten Gerstenkörner, in welchen noch etwas Mehlstoff (mehlige Theile) enthalten ist, durchfallen. Nach ungefähr 6 Stunden kann das, was über dem Wasser schwimmt, abgehoben werden, und dieses heißt man dann Abschöpfgerste. — Da das auf der Gerste stehende Wasser von der Lohe, welches jede Getreidehülse enthält, sehr unrein würde, denn dieses Wasser gibt sich durch eine gelbliche oder gar braune Farbe und den bekannten eigenen Lohgeschmack zu erkennen; so soll nach etwa 24 Stunden das erste Wasser von der Gerste abgelassen werden, und wieder ein frisches darauf kommen. Dieses wird wenigstens dreimal, besonders bei warmer Witterung, wiederholt, damit die Gerste von dem lange stehenden Wasser keinen üblen Geruch annehme.

Die Zeit, wie lange die Gerste im Wasser weichen muß, ist unbestimmt. Gleich nach der Ernte, wo die Körner noch nicht ganz trocken sind, weicht sie in 1½ oder 2 Tagen. Ist sie hingegen schon gut trocken in die Scheune gekommen, und liegt selbe bereits 2 bis 3 Monate auf dem Kasten, so braucht sie dazu, besonders bei kalter Witterung, 3—4 Tage. — Die längere oder kürzere Zeit des Erweichens der Gerste zur Malzbereitung hängt ab: 1) von dem Grade der Wärme des Wassers und der Witterung zu irgend einer Jahrszeit; 2) von dem Alter und der Qualität der Gerste überhaupt. Es kann deshalb bei großer Kälte die Weiche bis volle 5 Tage, ja auch noch etwas länger, dauern, so wie eine alte und dickbalkige schon mehr ausgetrocknete Gerste auch noch länger brauchen wird, als eine frisch eingeärntete, und mit feinerer Schale. Es sollte deshalb beim Einweichen der Gerste genau darauf gesehen werden, daß man nicht alte und neue Gerste, oder Gerste von verschiedenen Geländern und Qualitäten mit einander vermenge, woraus sonst nothwendig ein ungleiches Weichen so wie ein ungleiches Wachsen derselben auf der Haufentenne erfolgen müßte. — Als bestimmte Regel darf man annehmen, daß weiches oder dünnhülsiges Getreide nicht weniger als 36 Stunden; trocknes und dickhülsiges aber nicht länger als höchstens 48 Stunden zum Weichen nöthig hat.

Ein Kennzeichen der genugsamen Weiche ist, wenn man das Körnchen über den Daumennagel biegen will, und selbes nicht mehr abbricht; oder noch besser, wenn man das Körnchen an den beiden Spitzen zwischen zwei Finger nimmt, und es zusammendrücken kann, ohne daß es den Fingern wehe thut; denn wenn die Gerste noch nicht genug erweicht ist, kann man sie nicht zusammendrücken. — Uebrigens ist es nicht so schädlich, wenn die Gerste etwas zu wenig, als wenn sie zu viel geweicht ist, weil im erstern Falle bloß das Wachsen etwas verzögert, im letztern Falle aber die Keimkraft oft gänzlich zerstört wird.

Wenn die Gerste genug geweicht ist, so wird das Wasser ganz abgelassen, und sodann die geweichte Gerste in die Wachs- oder Haufentenne geworfen. Der Quellbottich oder der Quellkasten muß, ehe er wieder mit anderer Gerste gefüllt wird, gehörig gereinigt werden, so wie überhaupt bei dem ganzen Geschäfte des Malzens und Brauens stets die größte Reinlichkeit anempfohlen werden muß. Man soll auch nur steinerne Waiken gebrauchen; denn die hölzernen Geschirre nehmen in ihren Fugen und Ecken sehr leicht Unreinigkeiten auf.

§. 45.

Das Malz auf der Haufentenne.

Die geweichte Gerste muß anfänglich in der Haufentenne hübsch weit und etwa nur 3 Zoll hoch auseinander geworfen werden, damit sie bald abtrockne. Nach 5—6 Stunden soll sie zum Erstenmale umgestochen oder gewendet werden, und zwar auf 2 Stiche, welches man nach der Brausprache Wiedern nennt. Dieses Wiedern soll alle 6 Stunden geschehen, bis die Körnchen zu wachsen oder zu gutzen anfangen. Bei warmer Witterung darf man dieses Wiedern noch öfter fortsetzen, und der Gerstenhaufe soll dabei nicht über einen Schuh dick zusammengesetzt werden.

Wenn es kalt ist, und die Temperatur in der Haufentenne 5, oder noch weniger Grad über dem Eispunkte hat, so muß der Gerstenhaufe, sobald das Gerstenkörnchen gutzt, zusammengesetzt werden, und, je nachdem die Kälte in der Haufentenne ist, oder

das Pflaster Schweiß zieht, wird der Gerstenhaufe dicker oder dünner geführt. Sobald der Haufe zusammengesetzt ist, muß man ihn so lange ruhig liegen lassen, bis man beobachtet, daß unter der obern Schichte die Körnchen Schweiß treiben; dann ist es Zeit, daß der Malzhaufe umgesetzt werde.

Die Malz- oder Gersten-Umsetzung geschieht folgendermaßen. Der erste obere Stich mit der Schaufel kömmt in die Mitte; der zweite oder mittlere Stich wird gesprengt, so, daß die Körner, die in der Mitte liegen, theils auf den Boden und in die Mitte, theils in die Höhe kommen; der dritte oder untere Stich muß wieder in die Mitte gelegt werden. Dieses muß jeder Brauknecht wissen, und genau in Erfüllung bringen; sonst erhält man im Malze kein gleiches Gewächs. Auf die vorbeschriebene Weise muß der Malzhaufe wenigstens viermal umgearbeit werden, bis nämlich die Gerstenkörnchen genug gewachsen sind.

Wenn in dieser Malzarbeit fleißig zu Werk gegangen wird, so werden nicht viele Körner vorkommen, welche nicht Wurzel oder Keime getrieben haben, oder ausgeblieben sind. Es ist zwar nicht alle Jahre gleich, und es kömmt hiebei sehr viel auf den Wachsthum der Gerste und auf die Ernte an. Es gibt Jahrgänge, wo von 1000 und noch mehr Körnchen nicht eines ausbleibt; manches Jahr hingegen bleiben unter 10 und 20 Körnchen 1 und 2 aus. — Oft ist solches ungewachsenes Malz Ursache, daß das Bier nicht hell und lauter wird. Besser ist es, wenn das Gewächs im Malze nicht zu lange geführt werden darf; es bleibt mehr süßer Mehlstoff (Zuckerstoff) in den Körnern, als, wenn das Malz die Wurzeln zu lange treiben muß. An diesem Verfahren liegt sehr viel, wenn man gutes Bier erzeugen will. Es muß diese Arbeit nicht allein fleißig, sondern auch zur rechten Zeit geschehen. Das erste Umschlagen oder Wiedern kann nicht wohl zu oft geschehen, und ist nie schädlich; wenn aber zu lange nicht gewiedert wird, dann kann hieraus wohl Schaden entstehen, weil die oberen Gerstenkörner trocken werden, die untern aber naß bleiben; denn fängt die Gerste nicht zu gleicher Zeit zu wachsen an, so schießen viele Körner mit dem Gewächse vor, andere aber bleiben zurück oder wachsen gar nicht.

Noch schädlicher aber ist es, wenn der Malzhaufen eben im Wachsen ist, und nicht zur rechten Zeit umgeschlagen wird. Anfangs, wo das Körnchen zu wachsen anfängt, geräth der Malzhaufe unter der oberen Decke in Schweiß; dann ist es Zeit, daß man ihn nach vorbeschriebener Art auf 3 Stiche umsetzt, doch behutsam, damit man die Körner mit der Schaufel nicht zu hoch werfe; sonst kommen sie zuviel aus dem Schweiße, und wachsen nicht mehr gerne fort. — Ungleich mehr, ja am schädlichsten ist es, den Malzhaufen, wenn er im Wachsen ist, so sehr zu vernachlässigen, daß er lange Zeit, ohne umgesetzt zu werden, liegen bleibt; dann wird er warm; die mittleren Körner schießen vor (keimen); die untern und obern bleiben zurück, und es entsteht durch die viele und lange Wärme eine Gährung in dem Haufen, die dem Malze einen unangenehmen Geruch gibt, und das Bier von einem solchen Malze wird nicht allein nicht schmackhaft, sondern auch bald sauer.

Gemeiniglich hat der Malzhaufe, wenn selber das Erstemal auf drei Stiche umgearbeitet wird, 20 Grad Wärme nach Reaumür; am wärmsten aber wird selber, ehe er zum Letztenmale umgestochen wird; da kömmt er schon auf 26 Grad; zu einer noch größern Wärme soll man ihn aber ja nicht kommen lassen. — So weit Scharl über das Malz auf der Wachstenne. Würde man aber nach Scharls Angabe die Erwärmung des Malzhaufens bis auf 26 Grad steigen lassen, so würde dieß höchst nachtheilig seyn und das Malz mit jeder Minute sich mehr dem Verderben nähern. Dann hat auch Scharl sowohl das Umstechen auf 2 Stiche, als auch das auf 3 Stiche meines Erachtens zu kurz angedeutet, und da der Prozeß des Malzens zudem das wichtigste Braugeschäft ist, so scheint es mir geeignet, eine umständlichere Beschreibung der Behandlung des Malzes auf der Wachstenne hier einschalten zu müssen; — hiezu wählte ich nun auszugsweise den ausführlichen und klaren Vortrag von Herrmann auf Seite 26 bis 34.

Wenn die Gerste 6 Stunden auf der Tenne gelegen hat, so muß sie zum Erstenmal umgewendet werden; es hat dieß aber so zu geschehen, daß immer die innen gewesenen Körner nach außen und die außen gewesenen nach innen gebracht werden.

Es wird dieß auf 2 Stiche bewerkstelliget, und zwar so, daß die obere Hälfte des Haufens mit der Schaufel abgestochen und nebenbei auseinander geworfen, die zweite liegen gebliebene Hälfte aber mit dem zweiten Schaufelstiche genommen und auf die mit dem ersten Stiche ausgebreitete Gerste gebracht wird. — Die bei dem alten Haufen obenauf gelegene Gerste trocknet, indem sie der Luft ausgesetzt war, früher ab, als die im Haufen unten gelegene, daher auch die letztere bei der im Haufen selbst stattfindenden erhöhten Temperatur früher als die obere zu wachsen beginnt.

Durch das beschriebene Umstechen aber wird bewirkt, daß das unten gelegene bei dem neuen Haufen oben, und das oben bei dem neuen unten zu liegen kommt, und daher auch eine Ungleichheit des Gewächses vermieden wird. An den Seiten des Haufens bleiben die äußern Körner immer etwas kälter, weshalb man, um solche gleichfalls in Wärme zu bringen, vor dem Wiedern den ganzen Haufen an seinen äußern Seiten etwas aufsticht und das Außengelegene in die Mitte des Haufens wirft. — Nach dem Wiedern wird der Haufen schön zusammengerichtet, so zwar, daß er an den Außenseiten etwas höher als in der Mitte wird, übrigens aber schön eben und wie abgestrichen erscheint.

Es kann das Wiedern nicht leicht zu oft geschehen, weil die Körner hiedurch die überflüssige Feuchtigkeit, welche sie beim Einquellen in sich aufgenommen haben, wieder verlieren müssen, denn würden sie solche behalten, so würden die Körner immer noch mehr erweicht, sich auch zu frühzeitig erhitzen und alsbald in Fäulniß übergehen. Bei dieser Arbeit hat man übrigens die Witterung, ob sie kälter oder wärmer ist, immer in Berücksichtigung zu ziehen. — Bei warmer Witterung muß das Umschaufeln der Gerste öfter geschehen, als bei kühler. Eben so hat bei dieser Arbeit sowohl als bei der spätern Behandlung des Malzes die Temperatur der Malztenne oder des Malzkellers bedeutenden Einfluß auf die Nothwendigkeit des Umschaufelns oder Wendens oder auf die höhere oder niedere Führung des Haufens. In einer Malztenne, welche ober der Erde angebracht ist, ist es kühler als in einem Malzkeller, weshalb in ersterer das Malz in

einem größern Haufen gebracht werden kann und des Umschaufelns nicht so oft bedarf, als im letzteren, weil da die Körner ohnedieß mehr abtrocknen.

Das Wiedern muß wenigstens alle 5 bis 6 Stunden geschehen, und zwar so lange, bis die Gerste zu gutzen anfängt, das heißt, bis ein Wurzelfädchen am Korne ungefähr eine Linie lang hervorsticht. Ist die Witternng warm, so schadet es nichts, wenn das Wiedern noch etwas fortgesetzt wird, bei kalter Witterung aber muß mit dem Gutzen des Korns das Zusammensetzen des Haufens und zwar je nachdem die Malztenne wärmer oder kälter ist oder der Boden Schweiß hält, dicker oder dünner geschehen. Besonders ist das Zusammensetzen nothwendig, wenn mit dem Gutzen des Kornes die Temperatur des Malzkellers nur 5 oder gar noch weniger Grad über dem Eispunkt ist. Die Höhe des Haufens kann nach den verschiedenen Berücksichtigungen 6, 10 bis 15 Zoll betragen.

Ist das Zusammensetzen des Malzhaufens geschehen, so bleibt derselbe so lange in Ruhe, bis unter der obern Schichte an den Körnchen ein Schweiß bemerkbar wird, was gewöhnlich nach Verlauf von 10 bis 15 Stunden der Fall ist, und wobei sich ein angenehmer frischer Geruch erzeugt. Legt man eine ganz trockne Schaufel auf den Haufen, so wird an derselben die Stärke des erfolgten Schweißes genau bemerkbar. In diesem Augenblicke hat die Temperatur des Haufens gewöhnlich 16—18 auch 20° R. erreicht, die Ausbildung der beiden ersten Wurzelfäden ist vollendet und der dritte Keim ist schon größtentheils hervorgestochen.

In dieser Periode des Keimens ist vorzügliche Aufmerksamkeit zu empfehlen, daß das nächste Wenden des Haufens nicht zu früh, aber auch nicht zu spät geschehe, denn würde der Haufen zu früh angegriffen, so wird das aus solchem Malze gebraute Bier nicht nur einen weniger milden Geschmack bekommen, sondern auch Kopfweh und andere Beschwerden verursachen, bei Verspätung aber, würde eine schädliche Erhitzung des Haufens erfolgen und die bereits gewachsenen Körner würden an dienlichen Stoffen Verluste erleiden. Findet man nun nach obigen sehr nothwendigen Erwägungen zum weitern Wenden Anlaß, so

geschieht dasselbe (in Bayern) auf 3 Stiche, und zwar, nachdem vorher die an den äußern Seiten des Haufens am kältesten gewordenen und im Keimen daher zurückgebliebenen Körner, mit der Schaufel leicht abgestochen und in die Mitte des Haufens eingeworfen worden sind, auf folgende Art:

Der erste obere Stich mit der Schaufel kommt in die Mitte des neuen Haufens, der zweite oder mittlere Stich, welcher in der Mitte des alten Haufens lag, wird so übereinandergeworfen, daß dessen Körner in die Höhe, auf den Boden und auch in die Mitte des neuen Haufens vertheilt werden, und der dritte Stich oder die untere Schicht des alten Haufens kommt in die Mitte. Meier beschreibt diese Arbeit sehr umständlich und deutlich also: Der Malzhaufen wird in 3 ungleiche Stiche getheilt, wovon die obere, wenn z. B. derselbe eine Höhe von 18 Zoll hat, 5 Zoll beträgt, die mittlere 8 und die untere wieder 5 Zoll. Um nun vorerst einen richtigen Anfang, oder eigentlich den Grund zum neuen Haufen zu erhalten, hebt man die obere kalte Schichte an der einen Seite hinab und legt diese einstweilen bei Seite, worauf man von der mittleren warmen Schichte dießmal nur die Höhe herausnimmt und dieselbe auf dem Boden etwas auseinander wirft; auf diesen auseinander geworfenen warmen Theil wird nun die bei Seite liegende kalte Schichte gebracht; nun bringt man die zweite Hälfte der mittlern warmen Schichte ebenfalls wieder bei Seite, um zu der untersten, wieder kältern Schichte zu gelangen, welche sodann auf die neueren Lagen umgelegt wird, worauf man den bei Seite liegenden warmen Theil auf der Höhe des neuen Grundes etwas auseinander sprengt. — Der Grund des neuen Haufens ist nun gelegt, und es beginnt die weitere Arbeit, wie folgt: Der erste Schaufelstich, mittelst dessen man jedesmal die obere Schichte des alten Haufens nimmt, wird an dem Grund des neuen Haufens umgelegt, so daß diese Schichte in die Mitte kommt; der zweite Schaufelstich mittelst dessen man die warme und größere Schichte des Malzhaufens heraushebt, wird flüchtig auseinander geworfen, so daß ein Theil davon auf die Höhe und der andere auf den Boden des neuen Haufens zu liegen kommt; durch den dritten Stich wird die unterste Schichte

des alten Haufens ebenfalls zur Mitte des neuen umgelegt; oder kürzer: die obere und untere Lage muß in die Mitte umgelegt, und die mittlere Lage muß so auseinander geworfen werden, daß letztere theils auf die Höhe und theils auf den Boden des neuen Haufens vertheilt wird.

Wenn alles Malz gehörig umgeschaufelt ist, dann wird der Haufen beigestochen, d. h. er wird wieder in eine viereckige Form gebracht und man sucht ihn nun rings herum gegen die Mitte um etwas zu erhöhen, um ihn in der Mitte sich wieder erwärmen zu lassen, weil die Außenseitenwege des Luftzugs sich kälter halten; dadurch entstehet eine gleiche Temperatur im Malze und eine gleiche Keimkraft, Sorgfalt im Wenden und Beobachtung der rechten Zeit tragen viel zur Fertigung eines gesuuden Malzes bei.

Bei Anwendung des größten Fleißes in der Malzbereitung wird jede, auch die kleinste Mühe und Aufmerksamkeit, reichlich belohnt, im entgegengesetzten Falle aber entstehen auch die nachtheiligsten Folgen und zwar oft aus der scheinbar geringsten Unterlassung. Es ist zwar richtig, daß die Gerste nicht alle Jahre gleich gut wächst, und daß in manchem Jahrgange oft sehr viele Körner entweder ganz ausbleiben, oder die Gerste überhaupt im Wachsthume sehr ungleich ist, allein wenn der Mälzer aufmerksam und fleißig ist, so ist er immer noch im Stande, manchem Uebel doch einigermassen zu begegnen. Das Außenbleiben der Keime ist von mancherlei Nachtheil, vorzüglich aber hat es die Folge, daß die aus solchem ungleich gewachsenen Malze gebrauten Biere sehr selten ganz hell und fein, auch nicht gehaltreich werden, was ganz natürlich ist, da viele Mehltheile nicht gehörig in Zuckerstoff verwandelt worden sind und der Kleber nicht gehörig geschieden ist.

Das Wiedern oder Umstechen der Gerste auf 2 Stiche darf in so lange bis das Körnchen gutzt, wie bereits öfter erwähnt, lieber einmal zu viel als zu wenig geschehen, ist man aber darin läßig, so ist die Folge, daß das Malz ungleich wächst oder viele Körner ganz ausbleiben, was dadurch geschieht, daß die auf der Oberfläche liegenden Körner ganz abtrocknen oder doch wenigstens

trockner werden, als die untenliegenden. Das Umsetzen auf 3 Stiche darf weder zu wenig, noch zu oft, sondern immer zur rechten Zeit ordentlich und wie gesagt, dann geschehen, wenn Schweiß bemerkbar ist, und muß damit so lange fortgefahren werden, bis das Malz seine gehörige Keimlänge hat. Es wird diese Arbeit gewöhnlich 4 bis 5 Mal nöthig. — Die Ansichten, ob die Keime länger oder kürzer wachsen sollen, sind sehr getheilt, es dürfte jedoch das nicht zu lange mittelmäßige Gewächs das vortheilhafteste deshalb seyn, weil in solchem mehr Zuckerstoff als in einem zu lang gewachsenen Malze enthalten seyn wird. Wenn jedes Korn 3—5 Keime zeigt, deren jeder $1\frac{1}{3}$ Mal so lang als das Korn selbst ist, so ist es als gehörig gewachsen anzunehmen. Es gibt viele Brauer, welche auf sehr langes Gewächs deshalb viel halten, weil das hieraus erzeugt werdende Bier sich leichter klärt und früher zum Ausschenken reif wird, allein es geschieht dieß auf Kosten der Stärke des Biers, weil der Zuckerstoff in solchem lang gekeimten Malze schon größtentheils für das Bier verloren ist. Uebrigens darf der Brauer nicht immer bei verschiedener Gerste auch gleiche Länge der Keime beibehalten, weil er hiedurch in Verlegenheit kommen könnte und zwar dadurch, daß seine Biere nicht gehörige Lauterkeit erhalten, ohne sich, bei doch sehr aufmerksamer und gehörig verrichteter Malzarbeit und bei Beobachtung des richtigsten Brauverfahrens, die Ursache erklären zu können. Es liegt hier vorzüglich daran, ob ich ganz reine trockne und dünnhülsige, oder dickhülsige Gerste zu vermalzen habe.

Bei trockner und dünnhülsiger Gerste ist ein mittleres Gewächs anwendbar, und wird wegen des Hellwerdens bei sonst geregeltem Brauverfahren sich kein Anstand ergeben, weil bei solcher Gerste der Kleber sich leichter als bei dickhülsiger löst, und daher eine erhöhte Wärme des Haufens oder ein längeres Keimen zur Trennung desselben nicht nothwendig ist; bei dickhülsiger Gerste aber geht die Lösung des Klebers schwerer vor sich, und es muß daher durch erhöhte Wärme und hiedurch erfolgendes längeres Keimen die Trennung desselben befördert werden, außerdem man äußerst schwer ganz helle Biere erzielen, und stets auch baldiges Sauerwerden zu befürchten haben wird.

Eine Vernachlässigung des Wendens ist äußerst schädlich, weil hiedurch die Wärme besonders im Innern des Haufens zu sehr steigt, und veranlaßt, daß die Körner in der Mitte des Haufens, wo die Wärme am größten ist, zu stark keimen, die in kältern Schichten liegenden aber zurückbleiben. Es entsteht am Ende eine ordentliche Gährung, durch welche das Malz einen widrigen Geruch erhält, der sich auch dem Biere mittheilt und dasselbe zum Sauerwerden geneigt macht. Das zu schnelle Keimen wird daran leicht erkannt, wenn die Keime sich nicht krümmen; nicht gekräuselt sind, sondern geradeaus wachsen.

Während des Wendens darf sich das Malz nicht in Klumpen zusammenballen, sondern muß beim Aufwerfen leicht wie Salat auseinanderfallen. Es gibt zwar Brauereien, bei welchen man ganze Stücke in einander wachsen läßt, ja daß sogar das ganze Keimbeet wie Filz in einander verschlungen ist, wobei man Mühe genug hat, das Ganze auseinander zu bringen; allein ich möchte dafür halten, daß es in vielen Beziehungen besser und vortheilhafter ist, es nur so weit kommen zu lassen, daß die in einander verschlungenen Stücke beim Wenden von selbst wieder auseinander fallen.

Die Wärme des Malzhaufens wird gewöhnlich durch Hineinstecken der Hand, am sichersten aber durch einen Thermometer ermittelt. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß dieselbe beim Umarbeiteu auf 3 Stiche in 16 bis 20° R., bei den folgenden Arbeiten aber in 19 bis 22° R. besteht.

§. 46.

Das Malz auf der Schwelke.

Wenn nun das Malz auf der Wachstenne genug gewachsen ist, wird es auf die Welke geworfen oder gebracht. Die Schwelke ist, wie schon oben gesagt wurde, der Ort, wo das Malz trocken und schwelk (welk) werden muß, ehe es auf die Dörre kömmt. — Die Arbeit auf der Schwelke besteht im Umschlagen des gewachsenen Gerstenmalzes, und ist keine geringe Arbeit, wenn sie recht geführt wird. Das Malz soll mit etwas kleinen Schaufeln in die Luft geworden werden, und zwar alle 4 bis 5 Stunden,

besonders am ersten Tage, wo das Malz von der Haufentenne etwas feucht und naß auf die Schwelke gekommen ist. Man sieht daher ein, daß das Schwelken des Malzes die Unterbrechung des Keimens und die Verhinderung des Bildens der Blattkeime zum Hauptzwecke hat, dann aber liegt im Schwelken auch zugleich das Vorbereitungsgeschäft zum Darren des Malzens, weil dadurch die im Malze noch enthaltene Feuchtigkeit entfernt wird.

Wenn das Malz auf der Schwelke zu lange ungerührt liegen bleibt, wird es sich wieder erhitzen, besonders bei warmer Witterung, und zu wachsen anfangen, aber nicht mehr die Wurzel, sondern den halben Keim (Grashalm) treiben, welches dem Malze sehr schädlich ist; denn wenn dieser Auswuchs oder sogenannte Säbel aus den Körnern etwa einen halben Zoll herausschießt, so ist in den Körnern ein Süßstoff (Zuckerstoff) nicht mehr zu finden. Das Malz soll auf der Schwelke wenigstens sechsmal gerührt werden, ehe es in die Dörre kömmt, und es ist gar nicht gut, wenn es in diese feucht hineingebracht wird, weil es dann einen übeln Geruch annimmt.

Der Malzhaufe wird nicht auf einmal, sondern auf drei- und viermal abgedörret; das Malz, welches daher schon welk, auf der Schwelke liegen bleibt, soll alle 24 Stunden viermal gerührt werden; deshalb wirft man auf die erste Dörre weniger Malz, und auf die letzte mehr; es wird sich dennoch leichter als das erste abdörren, weil dieses noch zu wenig welk ist. — Indeß ist das Schwelken gerade keine absolute Nothwendigkeit; wohl hat es aber seine wesentlichen Vortheile, die man nicht unberücksichtigt lassen sollte. Wird nämlich das Malz ohne Vornahme des Schwelkens auf die Darre gebracht, so vergeht nicht nur viel Zeit, bis es den Grad der Abtrocknung erreicht, mit welchem es gewöhnlich schon von der Schwelke kommt, sondern man muß auch beim Darren mehr Holz verbrennen, als wenn das Malz vorher auf der Schwelke gelegen hätte; — denn es ist bekannt, daß bei dem Darren des Malzes bis zu der Zeit, in welcher der Schweiß nachläßt, stets das meiste Holz verbrannt wird. Wo also das Holz gespart werden muß, da soll das Schwelken dem Dörren vorangehen; und die Holzersparniß ist

in den meisten Gegenden Bayerns wegen des immer höher steigenden Holzpreises bereits zur ökonomischen Nothwendigkeit geworden. Da bei strenger Kälte das Schwelken des Malzes schwierig vorzunehmen ist, weil dasselbe zusammengefrieren könnte, und weil überhaupt das Malz vor dem Frost und dem Gefrieren, welche beide minder oder mehr die inneren Gebilde des Wachsthums zerstören, möglichst zu schützen ist, so muß der Brauer die Vorsicht gebrauchen, sich immer im Frühjahre und Sommer hindurch mit einem Vorrathe an Dörrmalz zu versehen; denn das aus gefrorenem Malze gebraute Bier wird nie ganz hell und nimmt auch einen höchst unangenehmen Geschmack an.

§. 47.

Das Malz auf der Dörre.

Wenn das Malz auf der Dörre liegt, so wird gleich eingeheizt, oder die Hitze auf die Dörre geleitet. Anfänglich, nach einer Stunde, soll das Malz zum Erstenmale umgeschlagen werden, d. i. man schlägt das Malz mit einer Schaufel so um, daß das untere in die Höhe und das obere auf die Dörrplatte hinunter kömmt. Diese Arbeit muß alle halbe oder dreiviertel Stunden wiederholt werden, damit das Malz gleich dörre, und die Heizung darf nicht übertrieben werden. Wenn die Wärme auf 56 Grad Reaumür steigt, so ist es hinlänglich; wird die Hitze auf der Dörre noch größer, so ist zu befürchten, daß das Malz verbrenne. Das gar zu braune Bier gibt einen unangenehmen rauhen Trank, und verliert den süßen Mehlstoff, besonders, wenn das Malz nicht fleißig auf der Dörre umgeschlagen wird, was die Brauknechte nicht selten vernachlässigen. Das Bier bekömmt die nämliche Farbe, welche der Malzkeim hat, der von dem Malze, wenn er ausgedörrt ist, abfällt; man soll also trachten, daß jede Dörre so viel möglich eine gleiche Farbe erhalte, wozu aber ein sehr großer Fleiß erfordert wird.

Wenn das Malz schon zum Theile ausgedörrt ist, so soll die Feuerung gesperrt werden. Alsdann muß selbes noch vier- bis fünfmal auf der Dörre umgeschlagen werden, je nachdem diese gut oder schlecht dörrt.

Bayerische Staatsbibliothek München

Ein Kennzeichen, daß das Malz recht und gut ausgedörrt sey, ist folgendes. Man nimmt ein Körnchen in den Mund, und beißt es zusammen. Ist es genug gedörrt, so muß es krachen wie neugebackenes rösches Semmelbrod; das Mehl im Körnchen muß weiß, wie Weizenmehl seyn; auch macht man zur Probe mit dem abgebrochenen Körnchen einen Strich an die Wand.

Schlechtes Malz, das man Steinmalz oder verbranntes Malz nennt, ist dadurch kennbar, daß, wenn man die Körner zerbeißen will, sie fast so hart wie Stein sind. Die Ursachen hievon sind vielfach: 1) wenn die Gerste auf dem Felde auswächst, oder schlecht in die Scheune kömmt; 2) wenn sie sich in der Scheune im Stocke erhitzt; 3) wenn die Gerste auf dem Kasten durch Nässe verdorben wird, d. h. wenn es einregnet; 4) wenn sie in der Weiche überweichet wird; 5) wenn der Malzhaufe zu lange liegen bleibt und sich zu sehr erhitzt; 6) wenn das nämliche auf der Schwelke geschieht; 7) wenn das Malz nicht hinlänglich welk, und also naß in die Dörre kömmt.

Eine zweite Art, wie das gedörrte Malz schlecht wird, ist, wenn selbes auf der Dörre nicht fleißig umgeschlagen wird, so, daß viele Körner auf der Dörrplatte unten liegen bleiben, und zwar längere Zeit; dann werden die Körner verbrannt, und wenn man ein solches Körnchen zerbeißt, findet man in der Mitte ein braunschwarzes griesiges Pulver statt des Mehlstoffes.

Wenn nun das Malz abgedörrt ist, wird die Dörre abgeräumt, und das Malz auf den Malzkasten geworfen.

§. 48.

Der Malzkasten.

Der Malzkasten ist das Behältniß, in welchem man das Malz aufbewahrt, bis es zum Bierbrauen abgegeben wird. Daß diese Malzbehältnisse reinlich gehalten, vor Nässe bewahret, mit einem Luftzuge versehen, jedoch so geschlossen seyn müssen, daß nichts entwendet und keine Tauben oder andere Vögel in den Kasten kommen können, versteht sich von selbst.

So oft das Malz von der Dörre auf den Kasten gebracht wird, soll es nach der Länge des Kastens auseinander gebracht

werden, so lange und breit, als man den Malzhaufen machen will. Wenn es aber zum Einsprengen wieder abgenommen wird, so soll es nach der Quere genommen werden, wo es sodann trifft, daß auf jede Sud Malz von mehrern Dörren kömmt. Auf diese Art wird das Bier immer eine gleiche Farbe erhalten; denn es geschieht oft, daß eine Dörre bräuner und die andere bleicher ausfällt.

Das Malz soll nicht 'gleich von der Dörre zum Versieden abgegeben werden; wenigstens muß selbes 2 Monate auf dem Kasten liegen bleiben, damit es von der Luft angezogen, und die Körner etwas vergrößert werden; auch löst sich der Malzschrot im Wasser eher auf.

Wird das Malz auf dem Kasten für das folgende Sudjahr aufbewahrt, so ist es besser an demselben die Keime zu lassen, als es hievon zu reinigen. Doch soll es im Sommer hindurch dreimal umgeschlagen werden. So will es Scharl. Viele thun aber das Malz von den Keimen befreit, aufbewahren. Ein jeder hat zwar für sein Verfahren seine eigenen Ansichten und Meinungen; allein man sollte doch glauben, hier für sicher annehmen zu dürfen, daß es weit besser wäre, um das Malz auf dem Kasten für das folgende Sudjahr aufzubewahren, solches von den Keimen zu reinigen, weil sie bei nasser Witterung Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehen, und dadurch der guten Erhaltung des Malzes um so leichter gefährlich werden können.

Will man zum Sommerbier ein besonderes und besseres Malz herrichten, so soll es gleich von der Dörre weg auf einen besondern Ort aufgeschüttet werden.

Es ist auch anzurathen, daß auf dem Malzboden oder Kasten oberhalb der Einsprenge eine Gosse angebracht werde, die aber genau soviel Schäffel Malz sammt den Keimen hält, wenn sie abgestrichen wird, als man auf eine Sud gereutertes Malz absieden will, also ungefähr 7 oder 8 Schäffel. Von dieser Gosse kömmt das Malz auf die vorbeschriebene Malzreuter, und läuft dann, gereiniget von den Keimen, auf die Einsprenge. Auf solche Art kann das Messen des Malzes erspart werden.

§. 49.

Das Malz auf der Einsprenge.

Die Einsprenge ist der Ort, wo, wie schon gesagt wurde, das Malz auf eine Sud Bier mit Wasser besprengt, und zum Brechen auf die Mühle hergerichtet wird.

Wenn nun 8 Schäffel gereutertes oder von den Keimen gereinigtes Malz auf der Einsprenge liegen, wird ein ungefähr 24 Schuh langer Haufe von diesem Malze gemacht; an der Spitze dieses Malzhaufens wird mit der Schaufel eine Furche gezogen, damit das Wasser in dem Haufen leichter halte, und nicht ablaufe.

Wenn eingesprengt wird, müssen 4 Brauknechte den Malzhaufen mit den Schaufeln umstechen, und der fünfte muß Wasser an denselben schütten. Dieses Umstechen des Malzhaufens muß wenigstens sechsmal nacheinander geschehen, damit das gehörige Wasser nach und nach an den Malzhaufen komme, und das Malz gleich naß werde.

Nun ist das Einsprengen vorüber. Gleich hernach wird der Malzhaufen etwas auseinander gezogen und umgesetzt. Diese Umsetzung des nun sogenannten Mühlhaufens muß alle halbe Stunden, anfangs drei- bis viermal, geschehen, damit das Wasser in alle Malzkörnchen gleich hineindringe. Wenn nun diese alles Wasser so in sich gezogen haben, daß die untere Schichte so feucht wie die obere ist, so hat das Umsetzen ein Ende. Dann wird dieser Mühlhaufe dick zusammengesetzt, und bleibt unbeweglich 8 bis 10 Stunden liegen, damit er zum Schroten abstehe.

Es besteht im Königreiche Bayern die Verordnung, das Malz, nachdem es eingesprengt und abgestanden ist, ehe es auf die Mühle aufgeschüttet wird, nach dem ächten Münchner Maß genau bis auf den halben Vierling zu messen; nach dieser Messerei werden vom Schäffel solch gemessenen Malzes gegenwärtig 5 fl. Aufschlag bezahlt.

Dieses Malzmessen hat aber keinen sichern, und für immer gleich geltenden Standpunkt; denn es kann bald mehr, bald weniger, je nachdem die Umstände eintreten, gemessen werden. Diese Umstände liegen theils im Malze selbst, theils auch in der Ver-

änderung der Witterung; sogar das Wasser, welches in das Malz gesprengt wird, darf nicht jederzeit gleich genommen werden. Ein Verhältniß kann beiläufig auf folgende Art angenommen werden.

Von 1000 Schäffel gutgedörrtem und gereutertem Malz können 1210 Schäffel gesprengtes und wieder abgestandenes Malz angenommen werden; es trifft also 1 Sch. 1 M. $1\frac{1}{8}$ V. und die Mehrung bei 1000 Schäffel beträgt 210 Schäffel. Soviel beträgt das Wasser, welches an das Malz beim Einsprengen geschüttet werden muß. — Meyer macht über die quantitative Bestimmung des Malzes aus der Gerste folgende Bemerkung: „Das von den Keimen befreite, gereinigte (gereuterte) Malz, beträgt durchschnittlich dieselbe Quantität dem Maße nach, als Gerste in die Weiche kam. Die Gerste verliert zwar 20 bis 24 Prozent am Gewicht, nimmt aber an Umfang zu; denn die Malzkörnchen sind größer als die Gerstenkörnchen, wonach man glauben sollte, daß das Maß des Malzes mehr betragen müsse. Da aber durch die Abschöpfgerste ein Verlust an Körnern entstanden ist, der um so mehr beträgt, je geringer die Gerste war, so bringt man manchmal das Maß der Gerste nicht wieder heraus. Hingegen erhält man von guter, besonders recht trocken eingebrachter und wohlgereinigter Gerste eine Ausmalzung, welche $\frac{1}{30}$, wohl auch $\frac{1}{40}$ betragen kann. Auf diese Art gleicht sich die Sache aus. Das Schäffel Malz wiegt zwischen 200 bis 220 Pfund."

§. 50

Vom Schroten des Malzes.

Nach Scharl soll das gebrochene Malz 1) ganz lind oder mollig (weich) von dem Bruche kommen; 2) nicht zu klein gebrochen werden, sondern 3) so grob als es thunlich ist; 4) keine ganzen Körner mehr enthalten; 5) soll es nicht griesig von der Mühle laufen. Ueber das gröbere oder feinere Schroten des Malzes waren die Meinungen der Brauer wegen dem trübern oder hellern Ablaufen der Würze in den Maischbottich bis auf die jetzigen Zeiten sehr getheilt; allein kaum hätte man von dem seligen Scharl erwarten sollen, daß er anrathet, das Malz so grob, als es thunlich ist, schroten zu lassen, da es doch eine be-

kannte Sache ist, daß ein zu grob geschrotenes Malz weniger vollkommen in der nämlichen Zeit auflöslich ist, und daß eine jede Auflösung überhaupt um so leichter geschehe, in je kleinere Theile ein Körper getheilt wird.] — Hinsichtlich des Malzschrotens führt Herrmann folgendes an: „Die Mühle muß, damit das Schroten nicht verzögert wird, bei jedem Malze frisch geschärft werden und so gestellt seyn, daß jedes Korn in 3—4 Stücke geschroten wird. Feiner oder gar zu Mehl darf das Malz nicht gemacht werden, weil hiedurch der Nachtheil entstünde, daß sich dasselbe beim Einmaischen in Klumpen zusammensetzte (verbrannte) und nicht mehr aufgelöst werden könnte, daher auch eine schwache Würze geben, welche von den Träbern nicht rein ablaufen würde.“

Nach Meyer's Bemerkungen über das Schroten des Malzes ist zwar das feinere Schroten vorzuziehen. Zu fein, sagt er, darf das Malz jedoch auch nicht geschrotet werden, weil sonst zu viel verstauben, und zu viel ganz feines Mehl entstehen, auch eine zu starke Erwärmung Statt finden würde. In den mehrsten Brauhäusern, und nach meiner Erfahrung, werden die Malzkörnchen am besten so zerrissen, daß jedes in 6 bis 8 Stücke zerfällt.

Ich glaube hier das, was Meyer, über die Veruntreuung des Malzes bemerkt, einschalten zu müssen. — Wenn durch Veruntreuung in der Mühle jedesmal, bei jedem Malze, nur 1 Metzen — und das ist wohl, wenn einmal Veruntreuung Statt findet, das Minimum, verloren geht, so macht dieses z. B. bei 50 Suden jährlich schon über 8 Schäffel; hievon ist nun nicht nur der Werth des Malzes, sondern auch der Aufschlag (per Schäffel 5 fl.) verloren. Weit höher als diese Beträge berechnet sich aber der Schaden, der dem Brauer hiedurch erwachsen kann, indem das Bier nothwendig geringhaltiger werden muß, wodurch der ganze Biervorrath zu verderben und der gute Ruf des Brauhauses verloren zu gehen in höchster Gefahr ist. Man habe z. B. 50 Sude Sommerbier im Keller, so sind darin wenigstens 8 Schäffel Malz weniger enthalten, als man gewiß glaubt; dieses Bierquantum ist also um 8 Schäffel geringhaltiger! — Wenn

auch der Müller selbst der ehrlichste Mann ist, so sind es nicht selten seine Dienstboten, die es hierin nicht so genau nehmen, um ihr Vieh, das mit seinen Genüssen ohnehin zum großen Theil auf die Mühle angewiesen ist und — das doch auch dem Müller gehört, im wohlgenährten Zustande zu erhalten. Warum sollten sie dieß auch nicht thun, sie bekommen ja von jedem Stück, das der Müller wohlbeleibt verkauft, von dem Metzger ihre bestimmten Trinkgelder! Bei dieser Manipulation bleibt es aber bisweilen nicht stehen, — es soll schon Müller gegeben haben, die außerdem noch größere oder kleinere Quantitäten Malzschrot an Branntweinbrenner verkauft haben. — Das sicherste wäre, das Malz, ehe es in die Mühle kommt, zu wägen, wie es schon längst in den meisten Brauereien in München geschieht. Den Gewichtsverlust, den das Malz durch Verstaubung und Austrocknung erleidet, ist nicht beträchtlich und leicht zu bestimmen. — Diese Mittheilungen sind auf Erfahrung begründet, denn Mayer (vormals Oekonomie- und Brauverwalter) ist jetzt k. b. Unteraufschläger in Pappenheim, und als solcher kann er also der Sache auf den Grund sehen.

Das Malz darf nach dem Bruche nicht warm werden; daher ist es nicht gut, selbes lange in einem Haufen, oder in Säcken liegen oder stehen zu lassen. Ueber 24 Stunden soll das gebrochene Malz nicht in der Dicke übereinander liegen; denn die Wärme würde bald eine Gährung verursachen.

VI. Von der Bierbrauerei selbst.

§. 51.

Vorbereitung hiezu.

Zuerst wird Wasser in die Pfanne und den Maischbottich gelassen, so viel man nämlich zu einem Sud Bier nothwendig hat. Hiezu gehört ein Maßstab. Gemeiniglich wird die Braupfanne voll angelassen, und was noch nothwendig ist, wird in den Bottich geleitet.

Wer nicht weiß, wie viel Wasser er auf eine Sud Bier, alles Einsieden und Vertrocknen mitgerechnet, brauche, und keinen

Maßstab oder Kennzeichen hat, der wird es nicht errathen können, ob er zu viel oder zu wenig, oder gerade genug Bier erhalten werde. Scharl führt hier folgenden Probesud an. Alles Geschirr wurde hiezu mit allem Fleiße abgeeicht, die Braupfanne, der Maischbottich, die Kühle, die Gährbottiche und Fässer wurden nach dem bayerischen Eimer zu 64 Maß angenommen, und nach der Dezimal-Berechnung der Entwurf gemacht.

Zu einer Sud Winterbier mit 7 Schäffel gereutertem und getrocknetem Malz und 18 Pfund Hopfen wird an Wasser in die Pfanne und Maischbottich erfordert 115 Eimer, 45,440 M. Nach dem Abmaischen, wo das Wasser 3 Viertelstunden gesotten, 2 Dick- und der Lautermaisch vorüber waren, war es noch an Bier 83 E. 10,432 M. Also Abgang 32,547 E. — Wird also die Subtraktion angesetzt, so erhält man

115	Eimer	45,440	M.
83	„	10,432	„
32	Eimer	35,008	M.

Diese 35,008 M. zu Eimer gemacht mit Vernachlässigung der Dezimalen, geben $\frac{35}{64}$ Eimer; und dieser Bruch in einen Dezimalbruch verwandelt, ist gleich 0,547 Eimer. Hiemit berechnet sich also der Abgang auf 32,547 Eimer.

Nach dem Absude des Biers mit Hopfen kamen auf die Kühle heißes Bier von der Sud 64 E. 30,528 M.; Abgang 1,453 E. — Bis das Bier auf der Kühle kalt wurde, (d. h. bis es von sich selbst, ohne aufzukühlen, abkühlte,) war es noch 62 E. 1,528 M.; Abgang 1,453 E. — In die Gährbottiche kamen noch 61 E. 24,576 M.; Abgang 1,640 E. — In die Fässer wurde Bier gefaßt 59 E. 50,48 M.; Abgang 1,602 E. — Verschlissen und verkauft im Ganzen wurden, 52 E. 5,056 M.; Abgang 7,703 E.

Der Abgang betrug also von dem angenommenen Wassermaße 63 E. 40,384 M.

Dieser hier angeführte Probesud über den Verlust des Wassers während dem ganzen Brauprozesse kann nur auf den einzelnen und bestimmten Fall angewendet werden, daß das Wasser,

der dicke Maisch und das Hopfenbier u. s. w. in der Braupfanne eben so lange gekocht würde, wie so eben angegeben worden, wobei auch immer eine gleiche Quantität Wasser in Dunst und Dampfform entweichen würde. Im Allgemeinen wird zu einer Sud Bier, nach dem bei uns üblichen Grad der Stärke desselben, im Durchschnitte noch so viel Wasser, als das dadurch erzeugte Bier, angenommen.

Das geschrotene Malz kömmt nun in den Maischbottich, in welchem schon kaltes Wasser ist, und wird mit den eigens hiezu gehörigen Maischschaufeln oder Scheitern gut aufgemaischt, d. i. untereinander gerührt, daß keine Malzmasse beisammen bleibt, sondern alles Malz mit dem Wasser vereinigt wird.

Diese erste Arbeit heißt das Einmaischen. Das so eingemaischte Malz darf in dem Bottich 3—4 Stunden liegen bleiben, ehe mit dem ersten Maischen angefangen wird.

Wenn aber, was man anlauben heißt, in den Bottich warmes Wasser geschöpft wird, so muß man sehr behutsam seyn, daß das Malz hiedurch nicht verbrannt werde, oder daß selbes, wenn es warme Witterung ist, nicht in Gährung komme, welches beides höchst schädlich ist.

§. 52.

Erster Dickmaisch.

Sobald das Wasser in der Pfanne stark siedet, kann man zum ersten Dickmaisch schreiten; einige lassen das Wasser länger wie andere sieden.

Das siedheiße Wasser wird sofort von der Pfanne in den Maischbottich herübergeschöpft, und unter diesem Herüberschöpfen wird in dem Bottich gemaischt, zu welcher Arbeit alle Brauleute gehören. Das Maischen selbst geht so wie das Einmaischen vor sich; es wird mit der Maischschaufel bis auf den Boden des Maischbottichs gelangt, den breiten Weg hergezogen, dann die Schaufel gedreht, und aufgeweldet (aufgezogen), damit das Malz mit dem Wasser recht vereiniget und abgerührt werde. Dieses Maischen dauert so lange fort, bis die Pfanne vom Was-

ser geleert ist. Dann wird diese Masse, und zwar, so viel möglich vom Malze erhalten werden kann, in die Pfanne von dem Bottich hinübergeschöpft, bis die Pfanne voll ist. Nun ist der erste Dickmaisch in der Pfanne; das Uebrige bleibt in dem Bottich. Während dieser Zeit wird der Feuerofen geheizt, damit der Dickmaisch bald in Sud komme.

Anfangs muß das Malz in der Pfanne wohl vom Boden aufgerührt werden mit einer eigens hiezu bereiteten Schaufel, damit das Malz am Boden der Pfanne nicht anbrenne. Wenn die Hitze stärker wird, hebt sich das Malz von selbst in die Höhe. Wenn dieser Dickmaisch in Sud kömmt, muß das Feuer etwas geschlossen und die Pfanne eingeschlagen werden, damit der Dickmaisch nicht überlaufe. Dieser Maisch soll 1½ Stunden in Sud bleiben.

§. 53.

Zweiter Dickmaisch.

Nachdem der erste Dickmaisch 1½ Stunde gesotten hat, wird derselbe wieder in den Maischbottich hinübergeschöpft; das Verfahren ist nun das nämliche, wie beim ersten Dickmaisch; nur mit der Abänderung, daß man nach dem zweiten Dickmaisch nichts Dickes mehr von dem Malzschrot in die Pfanne hinüberschöpft. Wenn das Maischen von dem zweiten Dickmaisch vorbei ist, bleibt die ganze Masse in dem Bottich ruhig liegen, ungefähr eine Viertelstunde.

Eine halbe Stunde früher, als der zweite Dickmaisch angefangen wird, läßt man von dem Bottich etwa 3 Eimer; lauter d. h. ohne Träber in den Grand herunterlaufen, und wenn die Pfanne beim zweiten Dickmaisch ausgeschöpft und von Träbern gereinigt (zusammengeschweibt) ist, werden obige 3 Eimer in die Pfanne geschöpft, damit diese nicht leer stehe und anbrenne, bis der Lautermaisch aufgeschlagen wird.

§. 54.

Der Lautermaisch.

Nachdem nun die Masse eine halbe Stunde in dem Bottich gestanden hat, wird aufgezogen, d. i., es wird die Pippe umge-

trieben (der Hahn geöffnet), oder der Zapfen gezogen, und der Lautermaisch in den Grand heruntergelassen, bis die Pfanne wieder ganz voll wird; alsdann wird wieder geheizt, damit der Lautermaisch in Sud kömmt *).

Sobald der Lautermaisch in Sud ist, wird derselbe wieder in den Bottich herübergeschöpft, und das Maischen fängt wieder, wie oben beschrieben wurde, an. — Weil jedoch dieses der letzte Maisch ist, so wird länger gemaischt, wenigstens eine halbe Stunde. Unterdessen wird in die Pfanne wieder Wasser gelassen, soviel man nämlich zum Nachbier anschwänzen (in der Brausprache), zum Waschen der Kühle und andern Geschirres nothwendig hat.

Ist das letzte Maischen vorüber, so bleibt die ganze Masse ruhig in dem Bottich liegen, und zwar wenigstens eine oder zwei Stunden, welches man dann das Bier in der Ruhe heißt; unter dieser Ruhezeit werden von den Brauleuten allerlei Arbeiten vorgenommen.

§. 55.

Das Biersieden selbst.

Wenn das Bier in dem Bottich etwa 2 Stunden gestanden hat, wird aufgezogen, d. i. das Bier wird von dem Bottich in den Grand heruntergelassen; allein dabei muß man behutsam zu Werke gehen; das Bier muß recht hell und lauter in den Grand laufen; ist das Bier nicht lauter, so ist der Fehler im Malz.

Unterdessen wird das Wasser aus der Pfanne geschöpft, und diese muß sorgfältig gereiniget werden.

Alsdann wird das Bier von dem Grand etwa 1 Sch. tief in die Pfanne gehackt (geschöpft), und der gehörige Hopfen hineingeworfen; die Pfanne wird geheizt, und der Hopfen mit dem wenigen Bier soll eine Viertelstunde stark in Sud stehen.

Man kann aber auch einen Hopfen-Extrakt machen, den

---

*) Da wo bereits schon so große Braupfannen eingeführt sind, welche den Malzschrot der ganzen Sud in sich fassen, wird nur mehr ein dicker Maisch gemacht.

Hopfen ehevor auflösen und auspressen, daß also nur die bittere Masse ohne Hopfen in das Bier kömmt. Diese Methode aber ist in unserm Lande noch nicht gebräuchlich *).

Hat das Hopfenbier eine Viertelstunde gesotten, so wird alles Bier in die Pfanne geschöpft, und wenigstens 1 oder 1½ Stunde sammt dem Hopfen in Sud gelassen. — Nach dieser Zeit wird das Bier aus der Pfanne in einen Hopfenseiher geschöpft, wo der abgesottene Hopfen zurückbleibt, sodann auf die Kühle gelassen, und das Bier liegt jetzt in der Abkühlung.

Nun will ich inzwischen beschreiben, wie mit den zurückgebliebenen Träbern und der Teigmasse in dem Maischbottich verfahren wird.

§. 56.

Das Nachbier.

Sobald das gute Bier ganz von dem Bottich abgesiehen ist, wird zuerst der Oberteig, der auf den Träbern liegt, mit einer Schaufel abgezogen und ins Branntweinhaus gebracht.

Die Träbern werden nun fleißig umgeschlagen, und sodann an selbe soviel Wasser gegossen, als man Nachbier machen will. Ist das Wasser daran, so sollen die Träber wieder umgestochen werden, und sodann alles eine halbe Stunde stehen bleiben. Hernach wird der Bottich aufgezogen, und das Nachbier in den Grand heruntergelassen, welches in einem kleinen Pfändl, oder bei Mangel eines solchen, in der großen Pfanne gesotten wird. Von dem bereits abgesottenen Hopfen wird ein großer Theil mit dem Nachbier neuerdings eine halbe Stunde gesotten; sodann kömmt das Nachbier wieder in den Hopfenseiher, und von da in die Nachbierkühle. Nachbier werden vom Schäffel Malz ungefähr 30—40 Maß gemacht.

---

*) Es möchte wohl nicht anzurathen seyn, den Extrakt des zuvor abgekochten und dann ausgepreßten Hopfens der Bierwürze beizumengen, weil dadurch die feinern Theile desselben verflüchtiget, und die durch das Auspressen blos bittern, harzigen und noch andern Stoffe in dem Biere einen rauhen widrigen Geschmack erzeugen werden.

§. 57.

Das Glattwasser, die Träber und der Unterteig.

Sobald das Nachbier von den Träbern herabgelassen ist, schöpft man wieder so viel Wasser an dieselben, als man Glattwasser ins Branntweinhaus nothwendig hat, ungefähr 16 bis 18 Eimer. Wenn dieses Wasser an den Träbern ist, sollen diese noch einmal wohl umgestochen werden, damit noch alles, was an Mehlstoff darin enthalten ist, herausgezogen werde. Dieses sogenannte Glattwasser kömmt in das Branntweinhaus, und in dieses Glattwasser kömmt der Teig, Bierzeug, das Geläger, und alles Uebrige vom Abfeim der Bierbrauerei (alle übrigen Abfälle) zusammen, um sodann zum Branntwein zu gähren.

Wenn das Glattwasser eine halbe Stunde an den Träbern gestanden hat, wird selbes abgelassen, die Träber wohl abgesiehen, dann aus dem Bottich geschlagen, und zur Fütterung verkauft oder verbraucht.

Sind die Träber aus dem Bottich ausgeschlagen, so bleibt unter dem Seihboden noch der untere oder Bodenteig übrig. Ist der Seihboden hölzern, so wird sich mehr — ist er aber kupfern, was besser ist, weniger Bodenteig zeigen; dieser Bodenteig wird nebst dem, womit er ganz zusammengewaschen wird, wieder in das Branntweinhaus geschafft.

Reinlichkeit und Säuberung der Bierpfanne und des Maischbottichs kann nicht genugsam empfohlen werden.

§. 58.

Das Bier auf der Bierkühle.

Wie die Bierkühle beschaffen seyn müsse, ist bereits beschrieben worden. Das Bier wird siedheiß von der Pfanne auf die Kühle geschöpft. Wenn das Bier auf der Kühle liegt, ist in den meisten Brauhäusern das Aufkühlen gebräuchlich; d. i. das Bier wird mittelst einer Krücke an einer langen Stange aufgeworfen und gepeischt. Es ist dieß eine beschwerliche und lange anhaltende Arbeit, erfordert einen eigenen Mann, nnd dauert oft 8 bis 10 Stunden lang. Das Bier oben auf der Kühle bekömmt einen starken Pflaum (Schaum), besonders das Sommerbier

worunter mehr Hopfenwürze ist, und dieser Pflaum liegt über dem Bier wie der Pelz auf dem Fuchse, und ist Ursache, daß das Bier längere Zeit nicht auskühlen kann.

Diese höchst beschwerliche Arbeit in der Bierbrauerei scheint mir von ihrem Anfange an bis jetzt höchst unnöthig *).

Ich kann mit aller Wahrheit und aus Selbsterfahrung diese Unnöthigkeit behaupten.

Es sind bereits 9 Jahre, daß ich nicht mehr aufkühlen lasse; das Bier wird auf der Kühle nicht in die mindeste Bewegung mehr gebracht; es bleibt von der Sud her auf derselben stille liegen, macht sohin keinen Pflaum, kühlt sich um 2 bis 3 Stunden früher ab, und liegt noch dazu 5½ bis 6 Zoll hoch auf der Kühle. Jedoch hat diese einen Luftzug von 2 Seiten, nämlich von Auf- und Untergang her.

Diese Behandlungsart habe ich bereits vielen Brauhaus-Inhabern mündlich eröffnet, und auch gezeigt. Einige folgten meinem Rathe; andere aber machen den alten Schlendrian noch fort aus dem Grunde, weil es immer so gewesen ist.

Was von diesem meinem Verfahren abschrecken könnte, wäre der Umstand, daß das Bier, wenn es nicht aufgekühlet wird, nicht lauter von der Kühle läuft, welches doch beim aufgekühlten der Fall ist. Allein dieser Umstand hat nichts zu bedeuten; denn das Geläger, welches auf der Kühle nicht ganz zurückbleibt, fällt durch das Gährungsmittel gänzlich in den Gährbottich, und es wird das Bier so lauter, wie das aufgekühlte, ja noch lauterer zum Fassen in die Fässer.

Dieses Verfahren erprobt sich bei kaltem wie bei warmem Wetter, denn es hat die Prüfung schon mehr als 1500mal bestanden.

Das Bier wird von der Kühle in einer Wärme von 10 Grad nach Reaumür in die Gährbottiche gelassen; im Winter,

*) Die Herrmann'sche, schon in so vielen Brauereien eingeführte Abkühlungsmaschine erzeugt nicht den geringsten Schaum auf dem Biere und wird zur Ersparung der Menschenhände durch ein Gewicht in Bewegung gesetzt.

wenn es sehr kalt ist, auch mit einer Wärme von 11 Grad über dem Gefrierpunkte. Wer keinen Thermometer hat, kann nicht so leicht errathen, wann er das Bier in die Gährbottiche laufen lassen müsse.

Mit dem Nachbier hat es die nämliche Beschaffenheit wie mit dem guten Bier; nur soll ersteres, wenn das letztere von der Kühle abgelaufen ist, auf diese Kühle gelassen werden, um von dem zurückgebliebenen Bier und Geläger noch etwas Kraft zu erhalten.

Das Kühlgeläger wird auch in das Branntweinhaus gebracht, und dann die Kühle reinlich gewaschen. — Wenn das Bier bei einem Donnerwetter auf der Kühle liegt, so muß die Kühle soviel möglich geschlossen werden; denn das Leuchten des Blitzes, so wie die Sonnenstrahlen, sind dem Bier schädlich.

Bei warmer Witterung im Anfange so wie am Ende des Sudwerks, soll bei Tag gesotten werden, und das Bier erst Abends um 5 oder 6 Uhr auf die Kühle kommen, weil es Nachts immer kühler ist, als am Tage. — Wie übrigens die Kühle gebaut werde und zu stehen kommen soll, ist bereits genugsam erklärt worden; nur möchte ich Jedem, der ein neues Brauhaus baut, wiederholt anrathen, die Kühle nicht im Sudhause, sondern abgesondert von selbem anzulegen.

§. 59.

Das Bier im Gährkeller.

Im Gährkeller ist vielerlei zu beobachten; denn die Gährung ist eine Hauptsache bei der braunen Bierbrauerei. — Sobald das Bier auf der Kühle bis zu dem gehörigen Grade abgekühlt ist, wird es in den Gährkeller, in die schon reinlich hergerichteten Bottiche, gelassen.

Gar zu große Gährbottiche taugen nichts, besonders bei warmer Witterung. Auf eine Sud Bier sollen wenigstens 3 oder 4 Bottiche zu stehen kommen, besonders, wenn in einem Brauhause viel Bier auf eine Sud gemacht wird. Im Winter bei kaltem Wetter mögen jedoch auch 2 Bottiche genügen.

Wenn das Bier von der Kühle in den Röhren etwas weit

in die Bottiche zu laufen hat, wird es während dieses Laufens um 2 bis 3 Grad kälter werden. Man kann hienach den Antrag machen, es von der Kühle um 1 oder 2 Grad wärmer ablaufen zu lassen. In den Gährbottichen soll das Bier gleich kalt zu stehen kommen; niemals unter 8 Grad und über 11 Grad Wärme über dem Eispunkte. Es ist eine richtige Regel, und daher nothwendig, daß jeder Brauer einen Thermometer habe, wenn gleich viele diese Nothwendigkeit noch nicht glauben oder einsehen wollen.

An der Kälte und Wärme des Biers in der Gährung liegt sehr viel. Hat das Bier 6 oder gar nur 5 Grad über dem Eispunkte, so braucht man sehr viel Gährungsmittel oder Zeug; und ist der Gährkeller selbst noch kälter, so muß das Gährungsmittel noch vermehrt werden; und ich versichere, daß das Bier dennoch seine gehörige Lauterkeit nicht erhalten werde *).

Hat hingegen das Bier in den Gährbottichen eine Wärme von 12 bis 13 Grad über dem Eispunkte, oder, was eines ist, 2 bis 3 Grad über die angenommene Temperatur, so kann man ihm nicht wenig genug Gährungsmittel geben. Das Bier geht zu schnell in Gährung, wird zu stark erhitzt, macht einen sogenannten Pelz, d. i. auf der Höhe des Biers in dem Bottich bleibt viel unreines Gezeug und Geläger stehen, und fällt nicht mehr durch das Bier durch. Das Bier wird unrein, bald sauer, und taugt daher nicht zum Aufbewahren.

§. 60.

Das Gährungsmittel und das Biergeben.

Das Gährungsmittel heißt man den untern Bierzeug; es ist dem Bierbrauer das, was dem Bäcker die Gärm (Hefen) zum Semmelbrodbacken ist; ein Treibmittel zur Gährung.

*) Der selige Hr. Verwalter Scharl würde vielleicht staunen, wenn er es noch erlebt hätte, daß die meisten Brauer in der Hauptstadt München schon seit mehreren Jahren, zumal ihr Lagerbier am liebsten mit $6\frac{1}{2}$ Grad ober dem Gefrierpunkte in die Gährung stellen, wodurch sie eben die feinsten, schmackhaftesten und haltbarsten Biere erzeugen; denn es ist ein erprobter Grundsatz, daß je langsamer eine geistige Gährung geführt werden kann, desto vortheilhafter solche sey.

Das Bier erleidet durch die Gährung eine Aenderung seiner Bestandtheile. Es wird sehr unlauter und trübe, macht einen hohen Schaum, der sich wieder setzt, und endlich durch das Bier durchfällt; dieses wird sofort wieder lauter und schmackhafter, aber doch noch nicht trinkbar, bis wieder eine kleine Gährung in den Fässern vor sich gegangen ist. Diese letztere Gährung muß nicht allein in jedem Faß, sondern auch in jedem noch so kleinen Geschirre, wenn es längere Zeit aufbewahret wird, vor sich gegangen seyn, sonst ist das Bier nicht schmackhaft.

Durch die Gährung oder während derselben entwickelt das Bier einen großen Theil von kohlensaurer Luft, was man kohlensaures Gas nennt, und dieses Gas ist es, dem das Bier den guten Geschmack verdankt. — Daher kömmt es, daß das Bier, wenn in dem Gährbottich der Schaum zu fallen anfängt, von diesem Gas einen so starken Geruch verbreitet, daß man es nicht aushalten, und, wenn mehrere Suden Bier in solcher Gährung stehen, und der Keller geschlossen ist, nicht darin bleiben kann; der Mensch wird betäubt, verliert den Athem, und würde ersticken. Diese Luftsäure muß in dem Bier seyn; denn ohne sie ist es nicht schmackhaft. Wer daher zu viel trinkt, wird von diesem Bier betäubt und berauscht.

Sobald das Bier in die Gährbottiche kommt, wird ihm der Zeug oder das Gährungsmittel gegeben. Das beste Biergeben ist unstreitig, wenn es mit dem Gährungsmittel hergeführt wird. Dieses ist so zu verstehen. — Es werden von einer Sud Bier 3 Eimer in einen kleinen Bottich gelassen. Wenn das Bier 11 Grad Wärme hat, werden 6 Maß Zeug, wenn es 10 Grad hat, 8 Maß, wenn es 9 Grad hat, 10 Maß, und wenn es 8 Grad hat, 12 Maß Zeug genommen.

Diese Quantität Bierzeug muß mit Bier vermischt und in Schäffeln wohl aufgezogen werden, damit sich das Bier und der Zeug wohl mit einander vereinigen. Alsdann wird diese Masse an die 3 Eimer Bier geschüttet, und in dem kleinen Bottich alles mit einer Handschapfe recht wohl aufgezogen, damit der Zeug in dem Bier sich recht auflöse und damit vereinige; hierauf wird der Bottich zugedeckt; in Zeit von 3 Stunden wird das Bier in

dem Bottich schon ankommen oder in die Gährung gehen; nun wird diese Masse wieder mit der Schapfe tüchtig aufgezogen, und gleichmäßig in die Gährbottiche vertheilt; sodann wird in den Bottichen ebenfalls aufgezogen, damit sich der Zeug mit dem Bier recht vereinige; endlich werden die Bottiche gedeckt, oder bleiben auch ungedeckt, und das Bier bleibt ruhig in den Bottichen stehen. Dieses heißt man nun: Das Bier beim Geben herführen.

Wer sich die Mühe beim Biergeben nicht gefallen lassen will, der nimmt den Zeug und wirft ihn in das Bierschäffel (aber fast noch einmal so viel, als oben angezeigt wurde), schüttet etwas Bier darunter, zieht ihn auf, und schüttet den aufgezogenen Bierzeug gleich in den Bottich, und so macht er es mit jedem Bottich. In den Bottichen muß aber doch mit der Handschapfe aufgezogen werden. Dieses heißt man nun: Trocken geben. Es wird aber nicht so gleiche Gährung hervorkommen als beim Bierherführen.

Wenn dem Bier das Gährungsmittel recht ordnungsmäßig gegeben ist, so soll es in 12 Stnnden ankommen, d. i. das Bier soll in der Höhe am Ranft (Rande) des Bottichs ein weißes Kränzchen zeigen, und die Oberdecke etwas weiß werden, in weiteren 12 Stunden soll der dicke weiße Pflaum (Schaum) gekräuselt in den Bottichen stehen, und man sagt nun: das Bier steht in den Kräusen. In weitern 12 Stunden wird sich das weiße Kräusenbier verlieren, und einen bräunlichen dünnern Pflaum machen, diesen aber noch höher treiben, als die Kräusen, besonders beim Sommerbier, bei welchem mehr Malz und Hopfen ist. Dieser Schaum verliert sich in ungefähr 20 bis 24 Stunden wieder, fällt durch das Bier durch; aber es bleibt oben noch etwas Pflaum stehen, und das Bier ist noch nicht recht lauter. Dieses heißt man das grüne Bier.

Nun kömmt es auf eine unbestimmte Zeit an, wie lange der Zeug oder das grüne Bier zu stehen habe, bis es fässig wird. Es kömmt vieles auf die Witterung an. Ist es kalt, so bleibt es länger; ist es aber warm, so fällt der Zeug schneller durch. In 5—6 Tagen soll die ganze Gährungszeit vorüber seyn.

Es ist nicht gut, wenn das Bier zu lange in der Gähr steht; denn es wird dann nicht mehr gerne lauter, sondern abgeschmackt, besonders, wenn dem Bier bei kalter Witterung zu wenig Zeug gegeben wird, was dann nach der Brausprache so ausgedrückt wird: Das Bier hat die wilde Gährung; und das Bier ist Herr, und nicht der Zeug. Solches Bier darf lange in der Gährung stehen, muß in einen anderen Bottich umgeschlagen werden, und wird doch die gehörige Lauterkeit nicht bekommen; auch ist es, selbst wenn es Sommerbier seyn sollte, zum Aufbewahren nicht tauglich; der Zeug und das Geläger, so noch im Bier enthalten, lösen sich im Fasse auf; das Bier wird trübe, macht eine saure Gährung, wird daher selbst sauer, und erhält einen übeln Geruch.

Die Wärme schadet dem Lagerbier noch mehr als die Kälte. Deshalb besteht in unserm Königreiche die Verordnung, daß das Brauen um Michaelis angefangen, und um Georgi wieder geendet seyn soll; denn kann man nicht mehr eine Temperatur von nur 8 Grad über dem Gefrierpunkte erhalten, und wird das Bier noch wärmer, so ist schlechterdings das Unterzeug-Gährungsmittel nicht mehr zu gebrauchen, wohl aber noch die obere oder Spund-Gährung, womit das weiße Gersten- und Waizenbier gebraut wird; denn diese Gährung kann mehr Wärme ertragen.

Wenn die Wärme auf dem Thermometer 12 bis 13 Grad zeigt, muß mit dem Braunbier-Sudwerke behutsam zu Werk gegangen werden; alles muß geschwinder vor sich gehen; das Wasser, der Maisch und das Bier dürfen nicht so lange sieden, wie im Winter, sonst wird alles überhitzt. Bei Tag muß gesotten werden, und in der Nacht muß das Bier auf der Kühle liegen; wenn die Gährung über drei Tage dauert, ist sie schon zu lange. Ungeachtet aller Genauigkeit wird ein solches Bier dennoch nicht zu lange aushalten, und bald sauer werden. Wer nun doch in solcher Zeit Braunbier siedet, muß, statt Unter-, Oberzeugbier zur Gährung nehmen.

Der Bierzeug oder das Gährungsmittel macht sich vom Bier selbst, und wird im Winter hindurch von einer Sud zur andern genommen. Am Ende des Sudwerkes dörren einige den Unter-

zeug, lösen ihn bei Anfange des künftigen Sudwerks wieder auf, und brauchen ihn so immer fort. Die Meisten nehmen das Unterzeug-Gährungsmittel von andern Brauhäusern, wo man früher zu sieden angefangen hat, oder, wo Zeug aufgedörrt worden. Wer bis Michaelis noch gutes Sommerbier hat, kann sich von dem Faßgeläger leicht ein Gährungsmittel bereiten. Er nehme einen halben Metzen etwas fein gebrochenes Malzschrot-Mehl; siede es mit Wasser ab; seihe letzteres weg; nehme 2—3 Pfund Hopfen darunter, lasse es wieder etwas aufsieden, kühle es bis auf 10 Grad über den Gefrierpunkt nach Reaumur ab, nehme das frische Faßgeläger, gieße $\frac{1}{8}$ Maß gutes Kirschenwasser darunter, ziehe es gut auf, damit sich alles wohl vereinige, lasse es dann in Gährung kommen, wie sonst gewöhnlich beim Bier, und er wird auf diese Art guten frischen Unterzeug erhalten.

Es wird verschiedenes von den Gährungsmitteln geschrieben, meistens aber nur von der obern Gährung. Einige machen ein großes Arkanum daraus, und am Ende ist doch nicht viel dahinter. Es wird wenige oder gar keine Bierbrauer in unserm Lande geben, die sich zum Unterzeug ein neues Gährungsmittel machen. — Die meisten Bierbrauer und Braumeister thun stolz darauf, daß sie ein geheimes Mittel zu kennen glauben, dem Bier einen guten Geschmack zu geben; sie nehmen daher Gewürze und derlei unter den Bierzeug, so daß manchmal das Bier selbst verschiedenen Geruch von allerlei Gewürzen aus den Apotheken oder von den Materialisten annimmt. Alle diese sogenannten Geheimnisse sind nichts werth, ja manchmal sogar der Gesundheit des Menschen schädlich. Der Gebrauch solcher Mittel zum Bierbrauen soll daher von der Regierung scharf verboten werden.

Es läßt sich mit aller Wahrheit und Bestimmtheit behaupten, daß zu einem guten und gesunden Bier nichts gebraucht werden soll, als Wasser, gutes Malz, guter Hopfen und guter Unterzeug, welcher sich vom Bier selbst macht. Nur wenn der Zeug etwas matt ist, kann man etwas geistigen Branntwein, oder lieber Kirschenbranntwein darunter mischen. Dieß darf aber nicht zu oft geschehen, sondern den Winter hindurch nur drei-, höchstens vier-

mal. Der geistige Branntwein ist nur ein Treibmittel, damit der Zeug eher zur Gährung komme.

§. 61.

Das Bierfassen.

Wir kommen nun zum Bierfassen; d i., wenn das Bier die gehörige Gährung überstanden hat, wird es in die Fässer gebracht. Das Winterbier soll überhaupt etwas grüner gefaßt werden, damit es, in kleinen, oder großen Fässern, bald in die sogenannt kleine Gährung gehe, was man angreifen oder stechen nennt.

Wenn das Winterbier 5 bis 6 Tage im Fasse liegt, soll es schon die gehörige Lauterkeit haben, doch soll es vor vier Wochen nicht getrunken werden; sonst ist es noch zu neu, und der Geschmack ist nicht so angenehm. — Das Winterbier, wenn es gut eingesotten wird, hält sich lange, vier, fünf und noch mehr Monate. Es gibt viele Menschen, die das Winterbier lieber trinken als das Sommerbier, weil nicht so viel Bitterkeit vom Hopfen darunter ist, wie beim Sommerbier.

Das Sommerbier hingegen soll gut lauter gefaßt werden, d. h., es soll kein Zeug oder Geläger mehr im Bier seyn; denn alles dieses muß schon in dem Gährbottich durch das Bier gefallen seyn. Das Fassen des Sommerbiers soll auf folgende Art geschehen. — Die Sommerbierfässer oder die Fässer im Sommerbierkeller dürfen nicht auf einmal angefüllt werden. Man schütte z. B. auf 10 Fässer, so kömmt auf jedes Faß der zehnte Theil der Sud. Nun wird nicht wieder bei dem nämlichen Fasse, wo vorher angefangen wurde, mit einer neuen Sud einzuschütten angefangen, sondern beim zweiten. Und so geht es der Reihe nach durch. Die Ursache hievon ist zweierlei. Einmal, weil wenn der Gährbottich angezapft wird, es Anfangs etwas Zeug mit dem Bier herausreißt; es würde also in ein Faß zuviel Zeug oder Geläger kommen, was dem Biere schädlich wäre. Zum Zweiten, weil, wenn jedesmal beim nämlichen Fasse einzuschütten anfienge, das letzte Faß alle Neig erhalten würde, oder was eines ist, die Oberdecke der Bottiche, welches Bier am meisten ausgegeistert,

oder woraus die Luftsäure geflogen ist. Dieses Bier nun würde im Fasse nicht mehr in die kleine Gährung übergehen, oder man müßte Kräusenbier hineinschütten.

Noch rathsamer aber ist es, die Fässer im Sommerbierkeller, wenn man es thun will oder kann, nicht gleich nacheinander ganz voll mit Bier zu füllen. Wenn die ersten 10 Fässer etwas über halb voll sind, soll wieder in andere 10 oder 12 geschüttet, und dieses den ganzen Keller durch so gemacht werden, bis man wieder auf die ersten Fässer kömmt. Dabei aber soll immer die zuerst angegebene Regel beobachtet, und hernach erst sollen die Fässer ganz angefüllt werden.

Noch ist zu bemerken, daß das Bier, welches am längsten ausdauern soll, etwas stärker an Malz und mit besserm Hopfen, dann auch bei der besten Zeit hiezu eingesotten werden soll, wozu die Monate Dezember und Jänner die besten sind.

Sobald das Bier von den Bottichen gefaßt ist, werden selbe vom Biere rein abgesiehen und der Zeug heruntergenommen; sollte auf diesem etwas Unreinlichkeit seyn, so muß selbe mit einem Krückel herabgestrichen werden; sodann wird der Zeug und nach diesem erst das Geläger, das unter dem Zeug liegt, abgenommen. — Die Bottiche werden reinlich gewaschen; das Geläger und der übrige Zeug kommen in das Branntweinhaus, und Alles muß im Gährkeller wohl gereiniget werden.

Alles, was beim Bier beobachtet wird, muß auch beim Nachbier befolgt werden. Von der Kühle wird es in die Gährbottiche im Gährkeller gelassen, und ihm das nämliche Gährungsmittel gegeben, wie dem Bier; in den Bottichen muß es nun auch stehen bleiben, bis es fässig wird. Was man nun für eigene Leute und zur verschiedenen Abgabe braucht, wird in besondere Fässer gefüllt; das Uebrige kann unter das Winterbier vertheilt werden. Im Winterbierkeller sollen 20 Fässer, jedes zu 15 Eimer auf Gantern liegen, und etwa noch 5 oder 6 Nachbierpanzen angebracht werden. All dieses Geschirr soll gut und haltbar hergestellt seyn. Am besten wäre es, wenn alle diese Fässer mit eisernen Reifen gebunden wären.

Das inwendige Auspichen der Winterbier-Fässer ist nicht nöthig. Nur neue Fässer müssen Anfangs mit gelägerheißem Wasser und etwas gestossenen Kronwittbeeren (Wachholderbeeren) wohl gewaschen werden, damit das Bier den Holzgeruch nicht annehme. Im Uebrigen werden die Fässer, wenn sie leer sind, allezeit blos mit heißem Wasser wieder gereiniget.

Wenn also diese Fässer nacheinander gefüllt werden, so muß man sie ganz voll machen, damit sie bald in die kleine Gährung kommen. Den Spund soll man nicht fest zuschlagen, wie es an einigen Orten gebräuchlich ist, wo man Kräusenbier schüttet, und dann fest zuspündet; dieses Bier, wenn es angezapft wird, schäumt gewaltig, und ist gar nicht gesund.

Wenn das Bier 14 Tage, drei, oder auch vier Wochen lange in den Fässern gelegen ist, dann kann es an die Wirthe und andere Käufer abgegeben werden. Indessen ist es räthlich, die Fässer sowohl von den Wirthen, als auch Andern mit Wasser nach der ächten Münchner Eich, den Eimer zu 64 Maß abzueichen, das Maß darauf zu brennen, und dieses alle Jahre zu erneuern, damit man durch die an den Fässern vorgenommenen Veränderungen nicht zu Schaden komme.

An vielen Orten ist der Gebrauch eingeführt, das Winterbier an die Wirthe gleich von den Gährbottichen abzugeben und in die Fässer zu füllen. Da wird nun das Bier etwas grüner gefaßt, oder es werden Kräusen darauf getragen, um das Bier nur bald in den Fässern ankommen, stechen, oder die gehörige Gährung anfangen zu machen. — Es versteht sich von selbst, daß das Bier niemals in ein unreines Faß, es sey groß oder klein, kommen soll. Reinlichkeit der Geschirre ist eines der nothwendigsten Erfordernisse, wenn das Bier in selben gut bleiben und längere Zeit ausdauern soll. Indeß schleicht sich doch einige Nachlässigkeit hierin bei vielen Brauhäusern ein. Auf solche Art werden viele hundert Eimer Bier verdorben; das Publikum erhält schlechtes Bier, und nichts ist hieran Ursache, als Unreinlichkeit der Geschirre.

Der Sommerbierkeller ist der Ort, wo das Lagerbier im Sommer, wenn gleich die größte Hitze ist, aufbewahret und erhalten

wird. Glücklich ist der Brauhaus-Inhaber, welcher einen guten, frischen, trockenen, und von allem Eindringen der Wärme gesicherten Sommerbierkeller hat.

Die besten Sommerbierkeller sind, wie schon einmal gesagt worden, die, welche in trockenen Felsen, in tiefem festem Thon, oder andern (lehmigen) Erdschichten angebracht sind. Kies oder Sand ist schon etwas schlechter. Wenn jedoch der Keller etwa 30 Schuh tief in die Erde, oder in einen Berg gegraben wird, ohne daß Wasser eindringen kann, so ist ein solcher Keller immer noch unter die mittlere Gattung zu rechnen. Jene Keller hingegen, in welchen das Wasser steht oder eindringt, gehören unter die schlechten.

Der Sommerbierkeller soll im Winter eine Kälte bis zum Eispunkte haben; jedoch muß im Winter die kalte Luft hineingezogen werden. Das Bier in den Fässern darf aber nicht gefrieren oder Eis ansetzen. Die Güte der Sommerbierkeller kann man am besten im Sommer bei der größten Wärme durch den Thermometer bestimmen. — Hat ein Keller bei der größten Wärme des Sommers nur noch 5 Grad über dem Eispunkte, so wird selber schon unter die guten gerechnet. Je wärmer nun von Grad zu Grad ein Keller ist, desto schlechter ist er. Kömmt ein Sommerkeller auf die Temperatur von 11 und 12 Grad, so wird das Bier nicht mehr aushalten, außer man nimmt übertrieben viel Hopfen dazu; ein solches Bier aber ist wegen seiner Bitterkeit nicht angenehm zu trinken.

Wir kommen nun wieder auf das Bierfassen im Sommerbierkeller zurück. Die Fässer sollen nicht ganz angefüllt werden, sondern ungefähr auf ein paar Eimer leer bleiben. Eine unbestimmte Zeit hierauf, ehe man die Fässer ganz ausfüllt, muß durch den Spund hineingesehen werden, ob das Bier auf der Oberdecke im Fasse einen Pflaum (Schaum) hat oder nicht. Der obere Pflaum ist das Zeichen, ob das Bier angegriffen hat, oder was eines ist, ob die kleine Gährung vor sich gegangen ist. Liegt das Bier ohne Pflaum in dem Fasse, so muß Kräusenbier darauf geschüttet werden, damit es zur kleinen Gährung komme.

Wenn nun die Fässer ganz angefüllt werden, so ist zu beobachten, daß der Pflaum nicht ganz am Spunde anstehe, sondern dazwischen noch ein Zoll tiefer leerer Raum sey, damit das Bier im Fasse nicht ins Stechen komme. Einige machen das Gegentheil, und behaupten, das Sommerbier soll im Fasse stechen; ich bin aber der Meinung, daß das Sommerbier, welches in den Fässern ausgegähret und nicht gestochen hat, sich länger als andere halten.

Ist nun die Ausfüllung geschehen, so wird der Spund gut geschlossen, damit keine Luft weder hinein- noch herauskomme, jedoch nicht gar zu fest, damit man das Bier, wenn es zu stechen anfängt, pfeifen höre.

Im Sommerbierkeller soll öfters nachgesehen werden, ob kein Faß zu rinnen anfange; ob kein hölzerner oder eiserner Reif gesprungen sey, ob die Fässer alle gleich angefüllt; ob der Keller von allem Unrathe gereiniget; ob die Zugöffnungen (im Sommer) recht geschlossen seyen, doch so, daß man die dunstige faule Luft auf andere Art herauslassen kann; ob die Fässer auch außenher von schimmlichem Anlaufe rein; ob kein übler Geruch im Keller; ob die Thüren gut geschlossen; ob bei anhaltendem Regen oder sonst kein Wasser in den Keller fließe. Tabakrauchen und anderer übler Geruch ist im Keller schädlich.

Wenn das Sommerbier abgegeben wird, ist zu bemerken, daß die Fässer der Bierabnehmer reinlich und mit der ächten Visier (Eiche) versehen seyen. Ehe diese Fässer groß und klein in den Keller kommen, sollen sie ordentlich im Manual eingeschrieben werden. In den Keller soll Niemand kommen, als die nothwendigen Leute, welche das Bier fassen; denn viele Leute bringen Wärme in den Keller.

Die Brauleute, welche das Bier fassen, müssen nicht allein die Fässer voll füllen und den Spund wohl einschlagen, sondern auch Jedem so viel möglich gleiches Bier geben; nicht dem Einen lauter frisches von einem neu angezapften Fasse, und dem Andern eine Neige Wenn die Sommerbier-Fässer auf der hintern Seite aufgehoben werden, so soll mit diesem Neigbier nie ein Fässel ganz gefüllt werden; denn da kommt die Oberdecke, welche aus-

gegeistert hat, hinein;, und dieses Bier ist abgeschmackt und nicht trinkbar. — Eben so verhält es sich mit der Neige, wenn die Fässer abgesiehen werden. Man muß wohl Acht geben, daß unter das Bier kein Geläger komme, und diese Neige muß wieder nur zu kleinen Theilen in die Fässel kommen. Im Sommerkeller muß viel Fleiß angewendet werden, damit Jedermann ein gutes, seinen Pfennig vergeltendes Bier erhalte, was aber nicht selten durch die Nachläßigkeit der Brauleute außer Acht gelassen wird. — Wenn die Fässer im Sommerkeller leer sind, so sollen selbe nicht gar lange mehr im Keller bleiben; sonst kömmt eine Säure in das Geläger, und die Fässer werden dadurch verunreiniget.

§. 62.

Der Bierguß.

Der Bierguß oder die Menge des von einem Schäffel Malz zu erzeugenden Winter- und Sommerbiers, damit es noch gut und nahrhaft bleibe, und ein pfennigvergeltlicher Trunk sey, kann höchstens auf folgende Art getrieben werden.

Es kömmt darauf an, einen bestimmten Maßstab anzunehmen. Dieser Maßstab ist ein gedörrtes, von Malzkeimen gereinigtes, aber trockenes Schäffel Malz. Ein eingesprengtes Schäffel Malz, wornach der Aufschlag zu bezahlen ist, kann nicht angenommen werden, weil dieses der Veränderung unterworfen ist; denn bald ergibt sich mehr, bald weniger. Die Ursachen dieser Veränderung sind schon einmal angegeben worden; selbst die Witterung hat Einfluß hierauf; und sogar das Wasser zum Einsprengen darf nicht allemal in gleicher Masse genommen werden; ist es kalt und trocken, so wird mehr, ist es warm und feucht, weniger Wasser erforderlich; ist das Malz gleich von der Dörre her, so muß mehr, ist es aber schon abgestanden, weniger; ist selbes gut ausgedörret, wieder mehr, und ist dieses nicht, wieder weniger Wasser genommen werden. Vom Schäffel gereuterten trockenen Malzes können also an Winterbier 7, und an Sommerbier 6 Eimer, jeder zu 64 Maß, aufs Höchste angenommen werden, jedoch so, daß der nothwendige Trunk für die Brauleute besonders bestritten werden kann, selber also nicht mit eingerechnet ist. —

Ferner können von jedem solchen trockenen Schäffel Malz noch 30 Maß Nachbier gemacht werden; denn das Nachbier wird zum großen Theil für die zum Brauwerke erforderlichen Hilfleute verwendet, weil Jeder, der arbeitet, auch trinken will.

Dieser angenommene Guß nun muß dem Bierfabrikanten rein in Geld in die Hände kommen. Es werden also von den angenommenen 7 Eimern Winter- und 6 Eimern Sommerbier abgerechnet der Trunk für das Brau- und Hauspersonal des Fabrikanten selbst, der Trunk für die Wirthe und deren Knechte, das Eintrocknen, der Abgang des Gelägers, das Verschütten beim Bierfassen u. s. f. All dieses Entganges wegen darf der Bierbrauer von jedem Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr auf die Kühle bringen; er wird doch noch kümmerlich auslangen. — Der Ueberguß beim Winterbier kann bei dem, der bei seinem Brauhause nicht gar zu viel unentgeltliche Abgaben an gutem und Nachbier zu reichen hat, blos vom Nachbier, und hauptsächlich vom Sommer-Nachbier erhalten werden.

Beim Sommerbier aber läßt sich über die vom Schäffel gereuterten Malz angenommen 6 Eimer nichts weiter erzielen, und höher treiben, wenn man anders das Publikum mit gutem und nahrhaftem Bier bedienen will. — Es versteht sich jedoch dieses so; der Bierfabrikant muß durch den Bierverschleiß reine 6 Eimer Bier in seine Geld-Rechnung bringen können und zwar über all jenen Abgang, der beim Winterbier schon angezeigt worden ist. Das Eintrocknen in den Fässern und das Geläger beträgt beim Sommerbier mehr als beim Winterbier, besonders in den letzten zwei Monaten August und September.

Wer für diese letzten zwei Monate vom Schäffel gereutertem Malz 6 Eimer in die Fässer bringt, der hat beinahe schon zu viel. Ich möchte jedem Bierbrauer anrathen, für diese Zeit vom Schäffel Malz nicht mehr als 5½ Eimer Bier zu machen; sonst steht er in Gefahr, daß es ihm sauer werde. Ueberdieß muß er zu diesem für die letzte Zeit bestimmten Bier das beste Malz und den besten Hopfen nehmen. Ja, wenn er nicht recht gute Keller hat, welche um diese Zeit nur noch 6 Grad über dem Eispunkte halten, so muß er auf jedes Schäffel Malz 6—7 Pfund des besten Hopfens nehmen.

Es läßt sich keine bestimmte Zahl für das Hopfenmaß angeben, weil es hier eigentlich auf die Güte und Frische der Sommerbierkeller ankömmt. Jeder Bierbrauer muß seine Keller kennen, und daher selbst wissen, und hiernach ermessen, um wie viel Hopfen er mehr für das Bier, das so in die Monate August und September ausdauern soll, nehmen muß. Einige nehmen zwar gar zu viel Hopfen; solches Bier ist daher bitter, und nicht angenehm zu trinken; indeß nehmen doch die meisten zu wenig, und deßhalb gibt es alle Jahre saure, abgestandene Biere.

§. 63.

Von dem beizusetzenden Quantum des Hopfens zum Biere insbesondere.

Beim Zugeben des Hopfens zum Biere hat man sich zu richten 1) nach der Güte des Hopfens, 2) nach dem größern oder geringern Malzgehalte des Bieres, und vorzüglich 3) nach der Zeit der Aufbewahrung, welche besonders beim Lagerbier wohl zu berücksichtigen ist.

Zum Winter- oder Schenkbier, was in 4 bis 6 Wochen nach dem Brauen gewöhnlich schon verkauft und getrunken wird, nimmt man in der Regel nur (alten) Hopfen vom vorigen Jahre, und rechnet davon auf das Schäffel Malz 2 bis 3 Pfund, je nach seiner Güte, wobei angenommen ist, daß, nach Abzug eines verhältnißmäßigen Haustrunks, 7 Eimer Winterbier aus dem Schäffel (trocknen) Malz erzeugt werden. — Unter trocknem Malze versteht man nämlich das noch nicht eingesprengte.

Zum Sommer- oder Lagerbier nimmt man neuen Hopfen, und rechnet für jenes Bier, welches für die ersten Monate, Mai und Juni, bestimmt wird, auf das Schäffel (trocknes) Malz 4 bis 5 Pfund, wobei angenommen ist, daß aus dem Schäffel Malz 6 Eimer Lagerbier nebst einem kleinen Ueberschuß, als Haustrunk für den Fabrikanten, erzielt werden. Wenn aber der neue Hopfen wegen nicht ergiebiger Ernte sehr theuer und wohl auch wegen des schlechten Jahrgangs nicht besonders gut ist, so nehmen die Brauer für die ersten Monate einen Theil alten darunter, wobei sie aber dann das Gewicht um etwas erhöhen. —

Für die letzten Keller, oder für jenes Lagerbier, welches sich am längsten, vielleicht bis September und Oktober halten soll, rechnet man 6 bis 7 Pfund des besten neuen Hopfens auf jedes Schäffel Malz, oder auf den Eimer 1 bis 1⅙ Pfund.

Jeder Brauer muß seine Sommer- oder Lagerbierkeller hinsichtlich ihrer Temperatur genau kennen, um mit Sicherheit das Quantum Hopfen so bestimmen zu können, damit das Bier durch zu viel zugesetzten Hopfen nicht zu bitter, und wegen Mangel an Hopfen nicht dem frühern Verderben ausgesetzt wird. Gute Lagerbierkeller erfordern weniger Hopfen, als schlechte. Da übrigens der Hopfen einen wesentlichen Theil zur Haltbarkeit des Bieres beitragen muß, was insbesondere beim Lagerbier gilt, so muß man hiezu immer den besten Hopfen wählen, um davon lieber etwas zu viel als zu wenig nehmen.

§. 64.

Theorie des Brauprozesses oder der Malzertraktion.

Bei der beschriebenen (altbayerischen) Braumethode kommt alles darauf an, daß man die verschiedenen Operationen genau einhält. Durch die beschriebene Behandlung wird z. B. immer eine Temperatur der Maischmasse erzielt, die gerade die entsprechendste ist, die in den angemessensten Dimensionen sich nach und nach erhebt und doch am Ende keinen zu hohen Grad erreicht.

Nach dem ersten Maischen hat die Masse in dem Maischbottich 32 bis 34 Grad; nach dem zweiten Maischen 42 bis 45 Grad; nach dem dritten Maischen steigt das Thermometer auf 53 bis 55 Grad und nach dem letzten Maischen auf 62 bis 64 Grad; — höhere oder in einem grelleren Verhältniß steigende Wärmegrade würden, wie der Brauer sich auszudrücken pflegt, das Malz verbrühen, das heißt, eine Wirkung hervorbringen, die nicht vortheilhaft wäre. — Das Malz darf daher auch nur immer mit kaltem Wasser eingeteigt oder eingemaischt werden. Nur bei strenger Kälte, wo man das Gefrieren der eingeteigten Masse zu befürchten hat, kann man sich hiezu eines überschlagenen Wassers bedienen. Das Malz mehr oder weniger, oder einen größeren oder kleineren Theil davon kochen zu lassen, als hier

angegeben ist, würde sehr gefehlt seyn, wie man sogleich einsehen wird.

Bei der angegebenen Behandlung des Malzschrotes mit Wasser erfolgt nämlich nicht allein die Extraktion der auflöslichen Theile des Malzes, wie man lange Zeit angenommen, sondern nach den neuern Untersuchungen von Payen, Persoz u. A. geschieht dabei auch die Umwandlung des Dextrin's in Zucker, indem die Diastase (wovon gleich unten ausführlicher gehandelt wird) auf dasselbe einwirkt. Diese Umwandlung erfolgt jedoch nur bei der Behandlung mit warmem Wasser bis zu gewissen Graden; beim Kochen erfolgt diese Umwandlung nicht mehr. Da nun bei dieser Braumethode nur ein Theil Malz gekocht und mit der kochenden Maische die übrige Malzmasse behandelt wird, so wird ein Theil Stärkmehl als Dextrin (in der gekochten Masse) erhalten, der andere aber in Zucker verwandelt, wodurch das Bier nährend und geistig zugleich wird. Durch weitere Abkochung der Malztheile würde das Bier sonach weniger geistig werden, aber mehr nährende Theile enthalten, und durch minderes Kochen würde das Bier geistiger werden, aber weniger nährende Theile besitzen. Da nun der Alkohol das Extrakt nie überwiegen, und somit das Bier merklich spezifisch schwerer seyn soll als das Wasser, so kommt man durch die beschriebene Brauart diesem Verhältniß am nächsten. — Außer den angegebenen Vortheilen, hat sich die hier beschriebene altbayerische Braumethode auch in Beziehung auf die Haltbarkeit der Lagerbiere am besten erprobt.

Nach den neuesten Untersuchungen besteht das Stärkmehl aus einem häutigen Sack, der eine dicke und gleichsam gummige Substanz einschließt, welche von Biot Dextrin genannt wird. Dieses besteht nach den Untersuchungen von Payen und Persoz wieder aus 3 Substanzen: 1) aus einer in der Kälte unauflöslichen, in der Wärme auflöslichen Substanz, welche durch Jod blau gefärbt, und Amidin genannt wird; 2) aus einer im kalten oder warmen Wasser auflöslichen gummigen und 3) aus einer in Alkohol von 38 Grad löslichen zuckerigen Substanz. Ferner lehren die Untersuchungen von Payen und Persoz, daß beim Keimungsprozesse eine eigenthümliche Substanz, Diastase, sich

bilde, welche bei der Umwandlung des Stärkmehls in Zucker diejenige Rolle spielt, welche man bisher immer dem Kleber zuschrieb. Diese Substanz ist fest, weiß, amorph, in Alkohol unauflöslich, in Wasser und Weingeist auflöslich, bis zu 6 Grad R. erhitzt, besitzt sie die merkwürdige Eigenschaft, die Hülsen des Stärkmehls zu zerreißen, (daher der Name diastasis Trennung) und die Umwandlung der innern gummigen Substanz desselben, des Dextrins, in Zucker herbeizuführen, wenn die Temperatur einige Zeit hindurch (2 bis 3 Stunden) auf 6 Grad erhalten wird. Wird die Auflösung bis zum Sieden erhitzt, so verliert die Diastase diese Eigenschaft.

§. 65.

Das Brauen auf Satz oder nach (schwäbischer) Augsburger Art. (Nach Meyer).

Diese Braumethode unterscheidet sich in der Hauptsache von der vorhin beschriebenen dadurch, daß hiebei alles Malz mitgekocht wird, während bei ersterer das Kochen des Malzes nur zum Theil geschieht. Sie fordert etwas mehr Aufmerksamkeit und die größtmöglichste Reinlichkeit, wenn sie gut gelingen soll; auch kostet sie etwas mehr Zeit, weil man nicht leicht eben so viel Malz auf einmal (per Sud) verbrauen kann als bei der ersten Brauart. Das Malzen, Einsprengen und Schroten des Malzes ist, wie schon bemerkt wurde, von der ersten Methode nicht verschieden, eben so weicht die Gährung und Behandlung des Bieres in dem Keller von der beschriebenen altbayerischen Brauart nicht ab; — nur in der Malzerstraktion allein liegt die Verschiedenheit.

Das Einmaischen. Vor dem Einmaischen wird auf dem Seiheboden des Bottichs etwas Hopfen, welches schon ausgekochter seyn kann, herumgestreut, damit sich später die Löcher dieses Bodens nicht so leicht verstopfen. Hierauf wird das Malz in den Maischbottich geschüttet, und darin ganz gleich auseinander gebreitet. — Nun wird z. B. Abends 6 Uhr, so viel kaltes Wasser über das Schrot gegossen, bis es hinreicht, die ganze Schrotmasse zu einem dünnen Brei anrühren zu können. Wenn das hinlängliche Quantum Wasser darüber gegossen worden, wird

solches mittelst Maischscheitern mit dem Schrot etwas vereinigt, worauf das Ganze 4 Stunden ruhig stehen bleibt. Andere lassen es bei dem Darüberschütten des Wassers bewenden, ohne eine Vereinigung mit Maischscheitern zu bewirken.

Der kalte Satz. Nach Verfluß dieser 4 Stunden also gegen 10 Uhr, wird die mit Wasser gefüllte Pfanne geheizt. Zu gleicher Zeit wird auch der Zapfen des Maischbottichs langsam etwas aufgezogen und von hier einige Eimer Flüssigkeit in den Grand abgelassen. Diese Flüssigkeit ist hell, von angenehmen, süßen Geschmack und heißt der kalte Satz; dieser bleibt einstweilen in dem Grand stehen.

Der erste Maisch. Wenn das Wasser in der Pfanne siedet, wird solches in den Maischbottich übergeschöpft und zwar anfänglich durch den sogenannten Pfaffen, *) damit es von unten durch den Seiheboden in die Malzmasse dringt, und zugleich wird von allen Brauleuten so lange gemaischt, bis das Ueberschöpfen des Wassers zu Ende ist. So wie die Pfanne von dem Wasser geleert ist, wird der in dem Grand befindliche kalte Satz einstweilen in dieselbe geschlagen, und die Maische bleibt eine Viertelstunde in dem Bottich ruhig stehen. — Es versteht sich von selbst, daß bei jedem Leeren oder Ausschöpfen der Pfanne das Feuer jedesmal geschlossen werden muß.

Der warme Satz. Nach Verlauf der viertelstündigen Ruhe wird der Zapfen des Maischbottichs geöffnet und fast alle Flüssigkeit von der Schrotmasse schnell abgelassen, diese in die Pfanne geschöpft und zum Sieden erhitzt. — Die Flüssigkeit muß deßhalb schnell abgelassen werden, damit der Zwischenraum des Doppelbodens des Bottichs ganz leer wird, worauf man den Zapfen gleich gut wieder verschließt.

In der Zeit bis das Fluidum in der Pfanne zum Sieden kommt, sammelt sich in dem Doppelboden des Bottichs wieder eine Flüssigkeit, die äußerst hell und klar, von angenehmen, sehr

---

*) Der Pfaffe ist eine viereckige hölzerne Röhre, oben mit einem Seitenblatt, unten mit Einschnitten, damit das Wasser abfließen kann. Er wird in eine Oeffnung des Senkbodens eingesetzt.

süßem Geschmacke ist, und der warme Satz genannt wird. Dieser Satz wird nun langsam von dem Bottich in den wohlgereinigten Grand abgelassen und von da sogleich auf die Kühle geschöpft, wo er einstweilen ruhig stehen bleibt. Beim Ablassen des Satzes von dem Maischbottich hat man darauf zu sehen, daß der Zapfen zu rechter Zeit wieder geschlossen wird, damit durchaus nichts Unreines oder Trübes mit ablaufe. -- Auf jedes Schäffel verwendeten Malzes bringt man beiläufig 1½ Eimer, oder bei 7 Schäffeln im Ganzen 10 bis 12 Eimer solcher zuckerigen Flüssigkeit auf die Kühle.

Der zweite Maisch. Sobald die Flüssigkeit in der Pfanne den Siedepunkt erreicht hat, wird solche wieder, anfänglich durch den Pfaffen, in den Bottich geschöpft, und wie gewöhnlich von dem ganzen Personale gemaischt. Wenn das Ueberschöpfen zu Ende ist, wird die große Ueberziehrinne auf der Seite des Bottichs erhöht und von den zwei schöpfenden Brauleuten die ganze Maischmasse von dem Bottich in die Pfanne geschafft, während die übrigen Arbeiter immer noch fortmaischen. Auf diese Art wird die ganze Maischmasse in die Pfanne geschafft, so daß der Maischbottich von Malz und Flüssigkeit ganz frei ist. Die nun in der Pfanne befindliche gänzliche Maischmasse wird zum Kochen gebracht und muß durch den Pfannenknecht eine volle Stunde im Sud erhalten werden.

Man sieht wohl ein, daß, da die Pfanne, mit Ausnahme des warmen Satzes, den ganzen Sud zu fassen hat, diese entweder viel größer seyn, oder daß man, wie bemerkt, kleinere Sude machen muß; daß man per Sud nicht ein großes Quantum Malz verbrauen und eine so große Eimerzahl Bier auf einmal nicht erzeugen kann, als bei unserer ersten Brauart. Sollte dessenungeachtet nicht alle Masse in die Pfanne gebracht werden können, was sich vorher so ziemlich genau berechnen läßt, so muß man vor dem Ueberschöpfen der dicken Maische in die Pfanne so viel Flüssigkeit von dem Bottich in den nun leeren Grand ablassen, als für die Pfanne zu viel ist. Diese Flüssigkeit wird dann nach dem nächsten Maischen der Malzmasse wieder zugesetzt, indem ein Theil davon zum Ausschwanken der Pfanne ver-

wendet, und der übrige Theil sodann in die Pfanne geschöpft und einstweilen daselbst stehen gelassen wird. Einige Eimer solcher Flüssigkeit müssen in jedem Falle vorher abgelassen werden und in dem Grand vorhanden seyn, um bei dem Ausleeren der Pfanne in diese geschlagen werden zu können.

Der dritte Maisch. Nach dem einstündigen Kochen wird die dicke Maischmasse wieder in den Maischbottich geschöpft und während dieses Ueberschöpfens tüchtig gemaischt. Hierauf hackt (schöpft) man die in dem Grand befindliche, vorhin bezeichnete Flüssigkeit in die Pfanne, und der Maischmasse in dem Bottich läßt man eine Ruhe von einigen Minuten. Hernach wird so viel Flüssigkeit von dem Bottich abgezapft und in die Pfanne geschöpft, als erforderlich ist, diese füllen zu können, oder so viel man ablaufen lassen kann; worauf solche zum Siedepunkt gebracht wird.

Der vierte Maisch. So wie die nun in der Pfanne befindliche Dünnmaische den angegebenen Hitzgrad erreicht hat, beginnt das Ueberschöpfen derselben in den Maischbottich gleich wieder; zugleich beginnt auch das Maischen und wird dießmal eine halbe Stunde lang fortgesetzt. Nach geschehener Ausleerung der Pfanne wird das zum Nachbier und Geschirrwaschen nöthige Wasser sogleich in selbe gebracht. — Nach dem vierten und letzten Maischen wird der Maischbottich zugedeckt und bleibt 1 bis 1½ Stunden ruhig stehen.

Weitere Behandlung des Satzes. Während der Ruhezeit der Würze, und nachdem die Pfanne von ihrem heißen Wasser befreit und wohl gereiniget worden, wird der Satz von der Kühle in die Pfanne geschafft; dieses geschieht, da die Pfanne gewöhnlich höher steht als die Kühle — auf die Art, daß man die Satzflüssigkeit mittelst Rinnen in den Grand laufen läßt und von hier aus selbe in die Pfanne schöpft.

Wenn der Grand vom Satze wieder leer und die Ruhezeit der Würze beendigt ist, wird der Zapfen des Maischbottichs behutsam gezogen und die reine, klare Würze abgelassen.

Noch ehe die Würze in der Pfanne sich befindet, schüttet man den nöthigen Hopfen zu dem Satze in dieselbe, worauf die

Würze nach und nach, in dem Maße sie von dem Bottich abläuft, in die Pfanne geschlagen wird. Erst jetzt wird die Pfanne geheitzt, und das Ganze ¾ bis 1 Stunde lang gelinde gekocht. Die gehopfte Würze wird hernach auf die Kühle gebracht. — Hier kommt zu bemerken, daß bei dieser Brauerei etwas mehr Hopfen genommen werden muß, als bei der erst beschriebenen Methode, was ganz besonders bei dem Lagerbier zu beobachten ist. Das Bier ist deßwegen nicht bitterer, wenn es das gehörige Alter erreicht hat. Bei dem Lagerbier ist auf das Schäffel Malz durchschnittlich 1 Pfund Hopfen mehr zu rechnen, als im §. 63 angegeben worden ist. — Alles Uebrige, der Teig, das Glattwasser, das Nachbier ꝛc. wird eben so behandelt, wie bei der altbayerischen Brauerei.

Von Vielen wird gegen diese Satzmethode der Einwand gemacht, daß das Lagerbier, trotz der erhöhten Menge des Hopfens, nicht so haltbar sey, als das auf unsere altbayerische Art gebraute; worüber zu bemerken ist, daß in Hinsicht auf die Dauer des Lagerbiers die altbayerische Brauart wirklich vorzuziehen ist; beim Winter- oder Schenkbier und beim weißen Bier aber findet man die hier beschriebene Satzmethode vorzüglicher. Nur will das Braupersonale in der Regel nicht viel davon wissen, weil dabei mehr Fleiß und Aufmerksamkeit nöthig ist.

§. 66.

Brauverfahren in (Franken) Bamberg.

(Nach J. A. Messerschmitt in Bamberg).

Diese Braumethode unterscheidet sich von der altbayerischen und schwäbischen dadurch, daß das Malz gar nicht mitgekocht, sondern nur sogenannt ausgebrüht wird. (§. 4).

Das Malzen findet auf die bekannte Art statt; nur soll die Gerste wo möglich noch weniger geweicht werden. Als das beste Kennzeichen der genugsamen Weiche nimmt der Bamberger Brauer an, daß man die Gerstenkörnchen kaum über den Nagel biegen kann, und daß beim Zertheilen der Körnchen sich in der Mitte ein weißer Mittelpunkt befindet. Sollte sich dagegen die Gerste in der Malztenne zu trocken zeigen, so wird ein oftmaliges

Begießen des Malzhaufens empfohlen. Der Malzhaufen oder das Wachsen desselben ist so kalt als möglich zu führen, und wird unterbrochen, wenn die Keimspitzen sich runzeln und gelb werden. Ein Malz nach diesen Angaben, möglichst wenig geweicht, der Haufen ganz kalt, und das Gewächs ganz kurz geführt, soll ein „kräftigeres und kernhafteres so wie brimsenderes Bier" geben. Das Dörren geschieht mit etwas weniger Mühe, indem das Umschlagen des Malzes auf der Dörre immer nur erst dann erfolgt, wenn ein Dörrfeuer abgebrannt ist, und wird ein 6 bis 8 maliges Feuern als zureichend befunden. Eine gelbe Farbe des Malzes, ein süßer Geschmack desselben und das Abbrechen der Keime sind hier die Hauptkennzeichen der zureichenden Dörre.

Beim Einsprengen soll auf 6 Schäffel Malz nur 1 Eimer Wasser angewendet, der Mühlhaufen hierauf 3 Stunden lang, jede halbe Stunde umgesetzt, bis zum folgenden Tag liegen gelassen, und sodann noch einigemal gewendet werden. Das Malzschrot will man hier ganz grob, und zwar so, daß jedes Körnchen nur einen Riß hat. Einen geringen Zusatz von Weizenmalz hat man bei diesem Bier von gutem Erfolge gefunden.

Das erste Maischen, sogenannte Ueberschöpfen. Das Malzschrot wird in den leeren Maischbottich gebracht und darin so ausgebreitet, daß es in der Mitte etwas tiefer und gegen die Wände des Bottichs hin etwas höher oder dicker liegt. Das Wasser ist inzwischen in der Pfanne zum Brauen vorbereitet, nach Erforderniß gekocht, dann mit kaltem Wasser so weit gekühlt oder abgeschreckt worden, daß die Temperatur desselben 64 Grad ist. Das so zubereitete Wasser wird in den Maischbottich übergeschöpft, und zwar sämmtlich durch den Pfaffen, damit solches durch den Seiheboden von untenauf zu dem Malzschrot dringe. Hiedurch wird das Schrot in die Höhe getrieben und schwimmt wie ein Kuchen auf dem Wasser. Jetzt beginnt die Arbeit des Maischens und dauert 20 Minuten, nach Gutfinden etwas länger. Die dabei angewendet werdenden Maischscheiter haben unten eine Art Sieb oder Gitter, durch welche das Malz während des

Maischens gleichsam gesiebt oder geschlemmt wird; sie werden Maischgitter genannt.

Der Lautermaisch. Nach Vollendung dieser Maischarbeit wird der Zapfen des Maischbottichs erst wenig, dann mehr geöffnet und so viel Flüssigkeit davon abgelassen und schnell davon in die Pfanne geschöpft, als nothwendig ist, die Pfanne zu $\frac{2}{3}$ anfüllen zu können. Diese Flüssigkeit ist zum größten Theil trübe und milchigt und heißt Lautermaisch. Von der letzten Lautermaische, die nunmehr hell abläuft, wird $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Grand voll zurückbehalten; sie ist nachher zum Einschlagen in die Pfanne erforderlich und wird gleich als Würze verwendet, daher sie ganz klar und rein seyn muß. Die in die Pfanne gebrachte Lautermaische wird sogleich zum Kochen gebracht, und eine gute Viertelstunde im Sud erhalten. Man glaubt, daß diese Lautermaische den größten Theil des zu erzielenden Malzgehalts schon aufgelöst enthalte, und erwartet in diesem Falle beim Eintritt des Kochens einen angenehmen gewürzhaften Geruch, dem bald „ein wellenbrausendes Toben mit Aufsteigen der ganzen Masse" folgen soll. Den Eintritt dieser Erscheinungen sieht man als einen Beweis des Gelingens des Maischprozesses an und legt deßwegen ein großes Gewicht darauf. Durch oftmaliges Rühren oder Schöpfen mit einer langstieligen Handschapfe sucht man das Ueberlaufen der Maische beim Kochen zu verhüten.

Das zweite Maischen. Nach erfolgtem Kochen der Lautermaische bringt man 10 bis 12 Handschaff voll von dieser kochenden Maische durch den Pfaffen in den Maischbottich, um die sich inzwischen abgelagerten schleimigen Theile zu zerstören; alle übrige Lautermaische wird nun in den Maischbottich über die Malzmasse geschöpft, und das Ganze wieder gut durchgeweicht. Nach stattgefundener Ausleerung und Reinigung der Pfanne wird die in dem Grand bereit stehende helle Flüssigkeit einstweilen in selbe geschafft.

Hiemit schließt sich in der Regel schon die Arbeit des Maischens. Nur Wenige finden für gut, einen zweiten Lautermaisch zu machen; man thut dieß nur in besondern Fällen, wenn z. B. ein Fehler vorgegangen wäre, die Extraktion nicht entsprechend

statt gefunden hätte rc. Dieser zweite Lautermaisch dürfte alsdann nur bis zum Sieden erhitzt werden, worauf sogleich zu einem nochmaligen Maischen geschritten wird.

Ist das letzte Maischen vorüber, so bleibt die Maischmasse in dem Maischbottich nur kurze Zeit ruhig stehen, nur so lange nämlich als nothwendig ist, daß die Masse ruhig wird und sich ablagern kann. Hernach wird der Zapfen behutsam gezogen und die ganz reine, klare Würze abgelassen.

Versetzung der Würze mit Hopfen. Während die Maischmasse ruhet, wird das erforderliche Quantum Hopfen zu der bereits in der Pfanne befindlichen Flüssigkeit gebracht, mit solcher gut untermaischt und auch etwas gekocht, worauf die von dem Maischbottich ablaufende Würze zu dieser Hopfenmasse in die Pfanne geschöpft, das Ganze sogleich zum Kochen gebracht und 1 bis 2 Stunden im Kochen erhalten wird. Das Einschöpfen der Würze in die Pfanne soll, wenn selbe einmal siedet, nach und nach und zwar so geschehen, daß das Sieden dadurch nicht unterbrochen wird. Das Schenkbier läßt man nicht so lange kochen als das Sommerbier; bei letzterem wird das Kochen mit Hopfen bisweilen eine Stunde länger fortgesetzt. Nach Beendigung des Hopfenkochens schöpft man die gehopfte Würze sogleich kochend heiß auf die Kühle. Beim Winterbier werden auf 6 Schäffel Malz 20 bis 25 Pfund, und beim Sommerbier 30 bis 40 Pfund Hopfen gerechnet.

Beim Abkühlen der Würze soll eine Temperatur Würze bezweckt werden, die zwischen 8 und 10 Grad steht; und man zieht es vor, die Würze ohne alle Bewegung, ganz ruhig auf der Kühle liegen zu lassen, weßhalb solche ausgebreitet genug auf derselben sich befinden muß.

Versetzung der Würze mit Hefen. Bei einer Temperatur der Würze von 9 Grad wird auf 30 Eimer Würze eine Quantität guter dicker Zeug (Hefe), dort Grund genannt, von 12 Maß bestimmt und in der Art zugesetzt, daß man solchen zuvor mit einer Handschapfe voll Bierwürze durch Hin- und Hergießen oder mittelst eines neuen Besens gut vereiniget, die Mischung gegen 10 Minuten stehen läßt, um sie zugleich auf ihre Güte zu

prüfen, und hierauf mit der Würze in den Gährbottichen vermischt. Die Temperatur des beizusetzenden Grundes muß dieselbe seyn, wie die der Würze; im Falle selbe zu niedrig wäre, müßte man warme Würze zur ersten Vereinigung, nämlich zum Anrühren nehmen.

Limmer beschreibt den Gährprozeß umständlicher auf folgende Weise. — Die Gähr des Bieres ist nach dem Malzmachen eigentlich der andere wichtige Moment der Kunst, gutes Bier zu bereiten. Man rechnet hiezu das Hefengeben, die Kufengähr, das Bierfassen, dann die Ablagerung des Biers oder die Faßgähr.

Wenn das Bier in den Gährkufen vertheilt ist, dann wird demselben die Hefe oder der Grund beigesetzt. Bei der Bamberger Bierbrauerei wird aber wohl beachtet, daß das Bier von dem Kühlschiff so schnell als möglich und unausgesetzt in die Gährkufen gebracht wird; dann wird hiebei das Bier so wenig als möglich in Bewegung gebracht, daher das Ablassen des Bieres nur langsam geschieht. Die Gährkufen aber stehen dem Kühlschiffe in einem geschlossenen Raume zunächst, um das abgetragene Bier noch bei 10 Grad Wärme so schnell als möglich in die Gährkufen bringen zu können. Die Gährkufen selbst sind mehr weit als hoch, damit die Elemente gleichheitlich auf die ganze Masse einwirken können, woraus eine gleichheitliche Gährung hervorgeht. Es kann sich auch in den niedrigen Kufen die Hefe schneller und gleichartiger in der Masse vertheilen. Wenn aber die Kufen hoch sind, so entstehen zweierlei Gährungen in der Masse, und während die untere Schicht noch kaum zu gähren anfängt, steht die obere Schicht schon in voller Gährung.

Um die Gährung zu befördern, mischt man Hefen bei. In Bamberg heißt man solche den Grund oder Gährstoff. — Diese Hefe oder der Grund besteht darin, daß man von einem Faß guten Biers den Grund oder die Hefe desselben sich verschafft. Man erkennt die Güte der Hefe an der weißgelben Farbe, an einem hopfenbittern Geschmack und an den kleinen aneinandersitzenden schleimigen und flüssigen Bläschen. Vor dem Gebrauche kann man die Hefe noch mit stärkenden Mitteln versetzen, vorzüglich

mit Hopfenmehl und eben so viel Malzmehl; dann etwas wenig alten Zwetschgenbranntwein, oder besser statt desselben so viel guten alten Wein. Man darf überhaupt, um sich eine wirksame Hefe zu verschaffen, das beste Bier, welches man im September oder Oktober auf dem Lager hat, sich nicht reuen lassen, und soll solches schnell abziehen, um den Grund hievon zu erhalten.

Man braucht zu einem Gebräu von 36 Eimern 20 Maß gute Bierhefe. Bei der Beisetzung der Bierhefe ist man aber besonders darauf bedacht, daß man die Hefe in den nämlichen Wärmegrad versetzt, als das Bier in der Gährkufe hat. Man muß daher die Hefe mit gewärmten Bier oder Nachbier erwärmen, das man derselben beigießt. Dann sorgt man aufmerksam dafür, daß diese verdünnte Hefe gleichheitlich in der ganzen Biermasse in den einzelnen Kufen vertheilt werde. Ist nun dem Biere die Hefe beigesetzt, dann muß das Bier ruhig stehen bleiben, worauf es sogleich in Gährung tritt; wir heißen diese Gährung die Kufengähr.

Es liegt Alles daran, daß diese Kufengähr unausgesetzt einen schnellen gleichartigen Gang nimmt und daß sie nicht unterbrochen wird. Es läßt sich denken, daß die Witterung auf den Gährungsprozeß den wichtigsten Einfluß ausübt; daher muß man es in seiner Gewalt haben, die schädlichen Einwirkungen der Witterung in jedem Augenblicke abzuhalten. Um nun über die Witterung Herr zu bleiben, so hat man in Bamberg besondere Bierkammern, welche wie Gewölbe oder Keller nur seicht unter der Erde angebracht sind, von welchen man aber die äußere Luft beliebig abhalten kann. Es ist hier immer eine Wärme von 10 Grad zu beobachten, welche also auch dem Wärmegrad des abgetragenen Bieres entspricht. — Wo aber eine solche Bierkammer nicht vorhanden ist und man die Gährkufen in einer Scheune, oder in einem Hof, oder in einem Vorplatz aufgestellt, wie solches sehr häufig auf dem Lande der Fall ist, wird die Gährung des Biers nur selten vollkommen vor sich gehen. Die Gährung bleibt sitzen und die Folge ist, daß das Bier wenig Geist zeigt und nicht hell wird. Um nun diesem Uebel abzuhelfen, so über-

hängt man die Kufen mit Tüchern, schüttet warmgemachtes Bier nach und dergleichen mehr.

Unter Kufengähr versteht man die Verarbeitung der Theile, woraus das Bier zusammengesetzt ist, durch einen besondern Akt, woraus dann ein geistiges Gut hervorgegangen ist. Es werden durch die Gährung die unedlen Stoffe gewaltsam ausgetrieben und nur die edlen Stoffe bleiben gereinigt zurück, und sind ein schmackhaftes Bier. Wir heißen diese Gährung die Kufengähr, weil solche die gewaltsamere ist, daher nur in offenen Kufen vor sich gehen kann, während die spätere Gähr oder die Faßgähr viel ruhiger ist und daher im Fasse erstanden werden kann. — Weil die Kufengähr besonders gewaltsam ist, so muß sie auch unausgesetzt genau beobachtet werden. Man hat daher nach 8 bis 10 Stunden, wo man die Hefe dem Biere gegeben hatte, die Wirkung der Gährung zu bemerken. Man sagt, das Bier ist angekommen. Es ist somit schon die erste Wirkung der Vermischung der Hefe mit dem Biere deutlich bemerkbar.

Zu dieser Zeit wird man ringsum an der Kufe ein kleines weißes Rändchen wahrnehmen, in der Mitte aber steht ein weißer Punkt, um welchen herum sich noch mehrere weiße Punkte ansetzen. Dieses weiße Rändchen und der weiße Punkt in der Mitte sind kleine gleichartige Bläschen, welche aus der Gährung oder der Reibung der Stoffe hervorgetrieben sind. Dann bemerkt man, daß der in der Mitte stehende weiße Punkt, sowie die vielen umherstehenden kleinen Punkte, sowie aber auch das kleine weiße Rändchen sich immer mehr vergrößern und vervielfältigen, sich nach und nach aneinander reihen und ringsum an der Kufe abgelöst, wie eine feine weiße Geschtdecke *) die Oberfläche über-

*) Gescht oder Gäscht, Gischt und Jescht, des — es, m. ist ein Zisch- und Brausewort. 1) die gährende Bewegung in einem flüssigen Körper, besonders 2) der Schaum von aufbrausenden flüssigen Körpern, auf dem eingeschenkten Bier. Gäschen oder Gischen, mit zischendem Geräusche aufbrausen und schäumen, das Bier gäscht und gischt, wenn es gährt und eingeschenkt wird und sich oben Luftheile mit brausendem Schaum entwickeln.

dem offenen Spunde sich ein weißes feines Geschthäubchen gebildet hat, dann wird das Faß zugeschlagen.

Je geschwinder die Fässer in den Keller kommen, um so eher wird das Bier trinkbar. Es wird zwar alles Bier in 12 Tagen trinkbar seyn; aber das Winterbier im Keller, wo es ruhig und ungestört ist, heißt dann abgelegen. Vorzüglich in Bamberg hält man auf das Abliegen und Ablagern des Biers in Felsenkellern *) sehr viel. Bier, welches bald verbraucht werden soll, wird nur in kleinere Fässer gefüllt, um so eher hat es sich abgelegen. In den Kellern selbst aber herrscht die größte Reinlichkeit und man duldet durchaus nicht, daß Früchte oder Fleisch in denselben neben dem Biere aufbewahrt werden. Man vermeidet aber auch den Keller öfters zu lüften, damit nicht zu viel warme Luft eindringe, und zieht allemal das Bier auf kleinere Fässer zum Verbrauch ab. — (Man vergleiche den §. 60).

§. 67.
Das Bamberger Nachbier.

Da durch die Bamberger Braumethode das Malz offenbar nicht zureichend extrahirt wird, so macht man in dem fränkischen Bayern, wo diese Brauart vorzüglich heimisch ist, desto mehr und ein besseres Nachbier, welches wegen der dort bestehenden herkömmlichen, besonderen Verhältnisse verkauft werden darf, und bei der ungemein großen Zahl der Arbeiter unter der niederen Klasse, wie z. B. in Bamberg, wo ungemein viel Gärtner sind, zu geringen Preisen Abnehmer genug findet, so daß bei manchem Brauer vielleicht mehr Nachbier als tarifmäßiges Bier konsumirt wird. Man macht in diesem Fall auch weniger Bier, um desto mehr Nachbier produziren zu können — Ueber die Fabrikation des Nachbiers auf Bamberger Art theilt Limmer folgendes mit.

---

*) Die Bamberger Brauereien haben äußerst gute Felsenkeller, welche nicht selten über 100 Schuh tief in der Erde liegen und mehrere Abtheilungen haben, so daß in jede derselben 20 bis 30 eimerige Fässer gut gelagert werden.

Die Bamberger Brauer gewinnen ein ziemlich gutes Nachbier, weil sie bei ihrer eigenthümlichen Bierbereitung das Malz nur extrahiren, daher noch viel unaufgelöster Zuckerstoff in den Träbern zurückbleibt. Daher dürfen wir auch die Art der Bereitung des Bamberger Nachbiers als Muster aufstellen.

Der Nutzen dieses Nachbiers ist nicht nur allein für den Brauer, sondern vorzüglich für die arbeitende Menschenklasse. Es hat das Trinken des Nachbiers dasselbe Verhältniß, als das Kaffeetrinken unter der ärmern Klasse. Es ist einmal das Publikum an Bier gewöhnt und wenn das Getränk nur wie Bier schmeckt, so glaubt man schon, seinen Durst besser als wie mit Wasser stillen zu können. Manchen Personen will gutes Bier zu stark seyn und berauscht zu schnell, wenn sie den Durst löschen wollen; daher vermischen sie das gute Bier mit Nachbier. So viel ist wenigstens richtig, daß man mit Bier, das mit Nachbier verdünnt ist, seinen Durst leichter löschen kann. Deßhalb ist auch das Nachbier für die arbeitende Klasse unentbehrlich, besondes für jene, welche auf dem Felde oder im Freien arbeiten. — Die Bereitung des Nachbiers besteht im Uebergießen der Träber, dem Hopfengeben, dem Kochen der Würze, dem Kühlen derselben, dem Hefengeben, der Gährung, dem Faßen und der Faßgähr.

Das Ausziehen der Träber mit Wasser. Man läßt aus dem Brunnen so viel Wasser auf die Träber laufen, als man vor hat, Nachbier zu brauen. Mancher Brauer extrahirt die Träber durch Brühwasser; allein der Erfolg ist derselbe. Zwei Männer bearbeiten die Träber nun mit der Schaufel in der Art, daß sie die Träber so vertheilen, daß das Wasser durch alle Theile eindringen kann. Hiezu braucht man höchstens eine halbe Stunde. Hierauf ohne langes Stehen an den Träbern — wird die Nachbierwürze von dem Bottich abgelassen und in die nunmehr geleerte Pfanne geschöpft und eine angemessene Menge Hopfen zugesetzt. Wenn man diese Nachbierwürze länger an den Träbern stehen läßt, so wird die Würze selbst schleimig und trübe ablaufen, was dann ein verdorbenes Nachbier erwarten läßt. Will man zu dieser Zeit noch etwas Malz beisetzen, so darf es nicht den Träbern beigemischt werden, sondern es wird ebenso

eingemaischt, wie beim Bier angegeben, doch spart man kein Wasser. Dann kommt das

Hopfengeben. Man setzt 10 Eimern Nachbier wenigstens 8 Pfund Hopfen bei. Wenn aber der Hopfen theuer ist, kaum die Hälfte. Hiebei berücksichtiget man auch die Dauer dieses Nachbiers und setzt jenem, das erst im Sommer vertrunken wird, die höchste Quantität Hopfen bei.

Das Kochen. Wenn das Nachbier in den Kessel abgelassen ist, so wird es eben so gekocht, wie es oben angegeben ist. Man läßt es aber in der Regel 2 Stunden kochen. Der Brauer hat nur dafür zu sorgen, daß das Nachbier fort und fort gleichmäßig koche. Sobald aber das Kochen genügend geschehen ist, so muß das Nachbier schleunig aus dem Kessel gebracht werden, weil es sonst einen säuerlich widerlichen Geschmack annimmt. Um nun nicht in Verlegenheit zu kommen, das Nachbier länger im Kessel stehen lassen zu müssen, wenn das Bier auf der Kühle noch nicht abgekühlt ist, so muß man sich vorsehen, daß man nicht zu frühzeitig die Träber mit Wasser übergießt und allemal den Fall berechnen, wenn bei schnell eingetretener warmer Witterung die Kühle des Biers selbst aufgehalten wird. Wo man eine eigene Kühle für das Nachbier hat, fällt diese Vorsicht weg. — Das Nachbier wird sogleich aus dem Kessel ebenso auf die Kühle gebracht, wie oben beim Bier angegeben ist. Die Behandlung und Aufmerksamkeit ist dieselbe.

Das Hefengeben. Das Nachbier bringt man bei höherer Wärme als das Bier, gewöhnlich bei 14 Grad, in die Gährkufen, weil es in diesem erhöhten Wärmezustand leichter und schneller in Gährung übergeht. Man gibt auf 10 Eimer 8 Maß gute Hefe, besser mehr als weniger, um mehr Gährungsstoff in die Masse zu bringen. Die Gährkufen sind die nämlichen, wie solche zu Bier verwendet werden. — Das Nachbier ersteht in den Kufen die Gährung wie das Bier, nur mit dem Unterschiede, daß solche nicht über 2 Tage dauert. Am dritten Tage aber eilt man, das Nachbier zu fassen. Man hält es durchaus für nothwendig, daß das Nachbier längere Zeit in den Fässern ablagert. Es erhält einen pikanteren Geschmack und wird auch heller in der

Farbe. Es wird zwar sehr viel Nachbier sogleich von der Gährkufe weg ausgeschenkt, was aber der Gesundheit nachtheilig ist. Jenes Nachbier, welches für den Sommer verbraucht wird, kommt in Bamberg gleichfalls in die Felsenkeller.

§. 68.

Bemerkung über die englische Braumethode.

Der englischen Braumethode kommt die Bamberger Brauerei am nächsten. Auch bei der Bereitung der vorzüglichsten englischen Biere (siehe Anmerkung auf S. 31) wird, wie bei der Bamberger Brauart, das Malz nicht mitgekocht, sondern nur durch 2 bis 3 Aufgüsse mit heißem Wasser extrahirt. Der erste Aufguß geschieht mit Wasser von 55 bis 65 Grad. Nach einer halben bis ganzen Stunde erfolgt ein weiterer Aufguß mit Wasser von 75 Grad, worauf ein einstündiges Stehen der Masse folgt; hernach wird die Würze abgezogen und so lange gekocht, bis der entsprechende Grad der Stärke der Würze erreicht ist, wobei zugleich die Versetzung mit Hopfen geschieht. — Bei einigen dieser Bierarten, namentlich beim Porter, wird, nachdem die Würze der ersten beiden Aufgüsse abgezogen werden, noch ein dritter Wasseraufguß von 75 Grad gemacht, die sämmtliche Würze zusammengekocht und mit Hopfen versetzt. — Durch einen heißen Aufguß auf die Malzrückstände, woraus bei der Bamberger Brauerei das Nachbier gewonnen wird, werden in England die leichten Biere, die Tisch- oder Tafelbiere, Schmalbiere ꝛc. dargestellt.

Die Abkühlung der Würze geschieht gewöhnlich bis auf 14 Grad auf der Kühle, so daß sie, bis sie in die Gährbottiche gelangt, noch einige Grad niederer zu stehen kommt. Die Gährung geschieht wie bei uns, in Bottichen. Nur werden bei den englischen Bieren Zusätze von Rohzucker, Syrup und Süßholzsaft gemacht und bei einigen auch noch verschiedene Gewürze zugesetzt.

Bei den mehrsten englischen Biergattungen wird auch nur Gerstenmalz genommen, jedoch in der Regel von verschiedenen Dörrgraden, so daß ein Theil davon nur blaß, ein anderer bräunlich und der dritte braun gedörrt wird.

§. 69.
Das Pichen und Schwefeln der Fässer.

Wie mit Holz, so auch mit Pech wird ein sorgfältiger Brauer sich immer auf ein Jahr versehen. Das theuerste Pech ist für den Gebrauch des Brauers zugleich das wohlfeilste. Die Eigenschaften eines guten Peches manifestiren sich dadurch, daß es beim Brechen keine Unreinigkeiten zeigt, ferner daß es glänzend, hell und durchsichtig ist. In ganz Bayern, mit Ausnahme nur weniger Orte, werden die Bierfässer ausgepicht.

Der Zweck des Pichens ist hauptsächlich: 1) den Zutritt der Luft möglichst abzuhalten, 2) das Bier vor dem Holzgeschmack zu bewahren, 3) die Fässer rein zu erhalten, damit nicht Bier, Hefentheile ꝛc. in das Holz eindringen können. In einigen Gegenden liebt man auch das Bier, welches einen Pechgeschmack, den es oft ziemlich stark erhält, wenn es bald nach dem Pichen in die Fässer gebracht wird, und die Fässer nach beendigtem Pichen nicht offen gelassen wurden. — Man nennt wohl die Biere welche in gepichten Fässern aufbewahrt werden, Pechbiere, aber nicht deßwegen, als wenn sie Pech enthielten; denn hievon löst das Bier nichts oder doch nicht soviel auf, daß es auf die Gesundheit einen nachtheiligen Einfluß haben könnte.

Das Pichen selbst wird auf folgende Weise vorgenommen. Mehrere Fässer, die wohl gereinigt und deren Böden auf einer Seite herausgenommen sind, werden ins Freie, etwas entfernt von Gebäuden, in eine Reihe neben einander, mit ihren offenen Seiten auf ein langes Stück Holz so hingelegt, daß sie auf dieser Seite etwas höher liegen. Nun wird in ein jedes Faß ein angemessenes Quantum, in kleine Stücke zerschlagenes Pech gebracht, je nach der Größe des Fasses. Man rechnet auf jeden Eimer beim erstmaligen Pichen eines Fasses 1 Pfund und bei schon mehrmals gepichten Fässern ¼ Pfund. Das Pech wird nun in einem dieser Fässer mittelst etwas Stroh angezündet und mit einer langgestielten eisernen Krücke so lange umgerührt, bis es vollkommen flüssig geworden ist. Hernach wird das brennende Pech mit der bemerkten Krücke im Fasse schnell auseinander geworfen,

worauf solches in großer Flamme aus dem Fasse herausbrennt. Mit dem bis dahin bereit gehaltenen Faßboden, den man mittelst einiger kleinen, in denselben gebohrten eisernen Hacken handhabt, wird nun das Faß schnell und so lange fest zugehalten, bis die Flamme darin gänzlich erstickt, wozu Vorsicht gehört, damit man das Pech nicht zu sehr und sich selbst nicht verbrenne. Nach erfolgtem Ersticken der Flamme wird der Faßboden schnell in das Faß eingefugt, Reife vollständig umgelegt, und das Faß nach allen Richtungen so lange hin- und herbewegt, bis das Pech erkaltet ist. Während dieses Drehens des Fasses muß der Spund oder Zapfen mehrmals heraus- und wieder hineingeschlagen werden. Erst nach vollständiger Erstarrung des Peches kann man die Oeffnungen des Fasses ungeschlossen lassen. So geht es nun von Faß zu Faß der Reihe nach durch. Dieses Pichen wird jedes Jahr wiederholt.

Das Schwefeln der Fässer, welches in Bamberg und in der Umgegend üblich ist, wird auf folgende Weise bewerkstelliget. In das zuvor durch Auswässern und Ausbrühen gut gereinigte Faß wird ein Stück brennende Schwefelschnitte mittelst eines Drahtes durch das Spundloch gehangen und dieses nebst dem brennenden Schwefel bald verschlossen; was von dem hineingebrachten Schwefel unverbrennt geblieben ist, wird nachher wieder herausgenommen und das Schwefeln ist vorüber. — Man sieht hieraus, daß die geschwefelten Fässer innen nicht so mit Schwefel überzogen sein können, als die gepichten mit Pech. Bei der Verbrennung des Schwefels bildet sich schwefelige Säure im gasförmigen Zustande, welche den unangenehmen stechenden Geruch verursacht, aber die gute Eigenschaft hat, unreine, faule Stoffe und Dünste zu zerstören. Die in dem Holze der Fässer befindlichen unreinen fremden Stoffe werden hiedurch zerstört, die darinsteckenden Hefentheile z. B. können nicht mehr sauer und übelriechend werden, die Fässer werden sonach durch diese Behandlung gereiniget und zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten geschickt gemacht. — Hieraus ist ersichtlich, daß in das Bier selbst der Schwefel gar nicht hineinkommt, und daß durch das Verbrennen der sehr geringen Quantität von Schwefel nicht so viel schwefelige

Säure erzeugt wird, um davon Geschmack am Biere oder Nachtheil für die Gesundheit befürchten zu müssen, wenn auch wirklich das ganze Erzeugniß dieser Säure in das Bier käme; nun aber kommt oft erst lange nach dem Schwefeln das Bier in die Fässer und was allenfalls von dieser gasförmigen Säure noch vorhanden ist, wird durch das Einfüllen des Bieres aus dem Fasse hinausgedrängt. Es ist sonach irrig, wenn es heißt, daß das Schwefelbier, wie es genannt wird, Kopfweh verursache.

Das Schwefeln der Fässer mag hie und da vorgezogen werden, weil es wohlfeiler ist, als das Pichen, und weil man in den Orten, wo es geschieht, das Bier mit Pechgeschmack (Pechbier) nicht liebt. — Das Pichen verdient übrigens den Vorzug und gehört zu der Produktion des ächten bayerischen Biers.

§. 70.

Ueber den Reinertrag einer Brauerei.

Limmer (selbst Bierbrauer) zeigt in seiner Schrift die Art der Berechnung des hohen Gewinnes, welchen der Brauer aus seinem Gewerbe schöpft. Nach dem Biertarif, sagt derselbe, ist ein Gebräu Bier zu 30 bis 36 bayerische Eimer angenommen. Nach dieser Voraussetzung bringt er nun zu einem Gebräu Braun-Bier folgende Posten in Ansatz:

5 bayerische Schäffel Gerste. Das Schäffel Gerste im höchsten Preis zu 6 fl. angesetzt, also für 5 Schäffel	30 fl.	— kr.
Hiezu werden verbraucht, nämlich für die Feuerung zum Brauen und Dörren ¾ Klafter Fichten- oder Tannenholz, die Klafter im Durchschnittspreis zu 12 fl. angenommen, also . . .	8 fl.	— kr.
1 Bund Stroh zu	— fl.	10 kr.
½ Pfund Lichter zu	— fl.	12 kr.
15 Pfund Hopfen, der Preis ist zu 50 fl. pr. Zentner angenommen, also	7 fl.	30 kr.
Latus	45 fl.	52 kr.

Uebertrag	45 fl. 52 kr.
Bei Lagerbier aber werden 5 Pfund Hopfen, auch öfter 10 Pfund mehr angenommen, allein die Tare für das Lagerbier steht auch allemal viel höher als jene für das Winterbier.	
Ungefähr 18 Maß Hefe zu	1 fl. 30 kr.
Dann ist in dem Tarregulativ noch folgendes unterstellt:	
Für Abnützung von Schiff und Geschirr bei einem jeden Gebräu	1 fl. 12 kr.
Für Schwefel oder Pech nebst Arbeitslohn .	1 fl. — kr.
Für Reinigen der Fässer und dem Püttner .	— fl. 48 kr.
Für Arbeit:	
Für das Malzmachen	1 fl. 30 kr.
Für Arbeit beim Brauen, als Einmaischen, Wassertragen, Ausschöpfen und sonstige Arbeit . .	2 fl. 24 kr.
Für die Fuhre zur Mühle . . . . ,	— fl. 30 kr.
Für das Schroten des Malzes dem Müller 11 kr. pr. Schäffel	— fl. 55 kr.
Für Abnützung des Brauhauses oder was bei gemeinschaftlichen Brauhäusern der Fall ist, für jedes Gebräu	5 fl. — kr.
Worin auch bei Privathäusern das Kapital und die Zinsen begriffen sind.	
Endlich kommen hiezu die Abgaben, nämlich von jedem Schäffel Malz 5 fl.	25 fl. — kr.
Dann an Kommunal-Auflagen, Bierpfennig ꝛc. vom Schäffel 1 fl. 15 kr.	6 fl. 15 kr.
Vom Schäffel Gerste 4 kr., also	— fl. 20 kr.
Es müssen eigentlich vom Schäffel 8 kr. bezahlt werden, was man Meßgeld heißt, doch zahlt hievon der Brauer nur die Hälfte.	
Dann an Gewerbsteuer von 4 bis 24 fl. zur Hälfte pr. Gebräu	1 fl. — kr.
Somit also kommt in Bayern nach dem Bierregulativ ein Gebräu braunes Bier dem Brauer auf	93 fl. 16 kr.

Dagegen ist nach diesem Bierregulativ die Biertaxe oder die Taxe für die Maß Bier in folgender Art festgesetzt. — Es sind für den Brauer jährlich 12 Gebräue Bier angesetzt und hienach ihm vorgeschrieben, daß er von einem bayerischen Metzen Malz nur einen Eimer Bier brauen dürfe, somit also hat der Brauer von 5 Schäffeln Malz 30 Eimer tarifmäßiges Bier zu liefern. Gewöhnlich ist die Biertaxe 4 bis 5 kr., also im Durchschnitt 4½ kr. angenommen. Allein selten begnügt sich ein Brauer in Bayern und Franken mit einem Eimer Bier von dem bayerischen Metzen, gewöhnlich werden von dem bayer. Metzen Malz 1½ bis 2 Eimer gebraut; doch wird allemal für das Lager weniger und niemals mehr als 1½ Eimer von dem bayerischen Metzen Malz gebraut. Dann aber wird dem Biere um so mehr Hopfen beigesetzt und manchmal nur zu viel, was die schnell berauschende Eigenschaft des Bieres veranlaßt.

Nur die Bamberger Bierbrauer sind bei ihrer eigenthümlichen Bierbereitungsart, wo das Malz nur extrahirt wird, vermäßiget, weniger Bier als die gesetzlich vorgeschriebene Quantität aus dem bayer. Metzen Malz zu brauen. Man nimmt im Durchschnitt an, daß sie ⅙ weniger brauen, als vorgeschrieben ist. Dagegen hilft sich der Bamberger Bierbrauer dadurch, daß er sehr viel Nachbier erzeugt, was ihm ein Leichtes ist, da bei dem Extrahiren des Malzes immer noch viel Zuckerstoff in den Träbern zurückgeblieben ist.

Das Lagerbier aber selbst kostet dann pr. Maß 6 kr., obschon demselben viel Nachbier beigesetzt ist. Aber noch mehr Nachbier wird dem Winter- oder Schenkbier beigesetzt. Denn jeder Brauer zieht noch von den Träbern wenigstens 10 Eimer Nachbier ab. Es ist zwar richtig, daß vorzüglich der Bamberger Bierbrauer das Nachbier sehr zweckmäßig bereitet und einer solchen Quantität Nachbier von 10 Eimern noch wenigstens 5 auch 8 Pfund Hopfen beisetzt, daher allerdings die Erzeugung dieses Nachbiers einen eigenen Kostenaufwand dem Brauer veranlaßt, worauf aber doch keine Abgabe lastet; doch ist so ziemlich richtig, daß die Hälfte dieses Nachbiers zur Nachfüllung des Bieres selbst verwendet wird, auch sonst, doch nur hie und da, mit dem guten Biere ausgeschenkt wird.

Das Auffüllen des Biers hat ein eigenes Verhältniß. Der Brauer erhält gar oft die Gelegenheit, Bier mittelst des Hebers aus einem Faße herauszuheben; da nun das Faß immer gleich voll seyn muß, weil sich sonst Schimmel erzeugen würde, so bleibt ihm nichts anderes übrig, als zum Auffüllen das frische Nachbier zu verwenden. Wasser zu gebrauchen, hält man für durchaus schädlich und ist gewiß, daß solches das Bier trübet. Daher hat jeder Brauer, vorzüglich in Bamberg, einen großen Vorrath von Nachbier. Gewöhnlich wird das beste Lagerbier über dem Keller selbst getrunken und hiebei der Gesellschaft allemal das Bier mittelst des Hebers ausgehoben, daher der Abgang sogleich mit Nachbier ersetzt wird. Am häufigsten kommt dieses vor, wenn in einer Gegend ein gemeinschaftliches Brauhaus befindlich ist und die Schenkwirthe in der Gegend das Bier von diesem Brauhause nehmen müssen.

Nach diesen Voraussetzungen berechnet sich der Ertrag einer gewöhnlichen bayerischen Bierbrauerei in Folgendem:

Für 30 Eimer tarifmäßiges Bier von 5 Schäffeln Malz, die Maß zu $4\frac{1}{2}$ kr., macht 144 fl. zu 12 Gebräu für eine gewöhnliche Brauerei angenommen, macht	1628 fl. — kr.
Dann, pr. Gebräu 12 Butten Träber, die Butte zu 30 kr., also für 12 Gebräue	72 fl. — kr.
Dann erhält man von jedem Gebräu für 1 fl. 30 kr. an Hefen, somit 18 fl.	18 fl. — kr.
An Nachbier 10 Eimer von dem Gebräu, also für 120 Eimer, für den Eimer 1 fl. . . .	120 fl. — kr.
Es berechnet sich also das nefas in der Nachfüllung des Biers mit Nachbier zu $\frac{1}{3}$ angenommen, also 40 Eimer Nachbier, welche für gutes Bier verkauft werden, doch nur die Maß zu 4 kr. berechnet, indem die Bereitung des Nachbiers gleichfalls Kosten macht, somit hier nur angenommen	160 fl. — kr.
Latus	1998 fl. — kr.

Uebertrag 1998 fl. — kr.

Also trägt eine gewöhnliche Bierbrauerei zu 12
Gebräu des Jahrs, im Ganzen . . . . . 1998 fl. — kr.

Vergleicht man nun die Fabrikationskosten nebst
Vorauslagen mit diesen Erträgnissen:

Erträgnisse	1998 fl. — kr.
Kosten u. Auslagen 93 fl. 16 kr. pr. Gebräu, also für 12 Gebräu	1119 fl. 12 kr.
. . . .	878 fl. 48 kr.

bleibt also somit für den Brauer reiner Gewinn 878 fl. 48 kr

Diese Darstellung der Verhältnisse des Bierbrauens ist die unfehlbar richtige und seit einem Zeitraume von 40 Jahren, so lange nämlich Franken Bayern einverleibt wurde, nach den festgesetzten jährlichen Regulativen berechnet.

Vorausgesetzt, daß diese voranstehende Rechnung, welche Limmer selbst als eine unfehlbar richtige bezeichnet, bei genauerer Untersuchung sich auch wirklich als unfehlbar richtig herausstellen sollte; so müßte, da bei 12 Gebräu, jedes zu 5 Schäffel, also beim Versieden von 60 Schäffel, der Brauer schon 878 fl. reinen Gewinn aufsteckt, ein Brauer, der jährlich 1000 Schäffel versiedet, nach dem Proportionsansatze:

$$60 \text{ Schäffel} : 1000 \text{ Sch.} = 878 \text{ fl.} : x \text{ fl.}$$

$$\text{woraus } x = \frac{1000 \times 878}{60} = 14633 \text{ fl.}$$

einen Reingewinn machen von 14633 fl.! — Anlockung genug für Kapitalisten, Brauhäuser zu bauen.

Limmer sagt in der Vorrede zu seinem Werkchen (112 Oktavseiten haltend:) wir haben zwar eine Menge Werke über Bierbrauerei und Hopfenbau, allein alle diese Werke geben den richtigen Anhaltspunkt, um mit Sicherheit ein gutes Bier zu brauen und alle Jahre eine erkleckliche Hopfenernte zu machen, nicht. Es sind zwar die Momente des Bierbrauens gut dargestellt, aber das Gewerbliche oder die Handgriffe, überhaupt das Praktische fehlt so in allen bisher erschienen Werken, weil Keiner sein Geheimniß gutmüthig kund geben wollte. Ich kann daher wirklich den Anspruch machen, der erste gewesen zu seyn, welcher die Kunst

des Bierbrauens so anschaulich dargestellt, daß Jedermann sich aus demselben mit leichter Mühe unterrichten kann, u. s. w. — Wenn man nach vorliegendem Handbuche die altbayerischen Brauereien mit den fränkischen vergleicht, so wird man unwillkührlich zu der Ansicht hingezogen, daß Limmer, obgleich er Bierbrauer ist und als solcher die Geheimnisse der bayerischen Bierfabrikation dem Publikum durch seine Schrift gutmüthig zu enthüllen vorgibt, — den ausgedehnten Braubetrieb in Altbayern nicht einmal vollständig kenne. — Ein Münchner Brauer, eben so rechtschaffen als geschäftskundig, dem ich meine Zweifel über die obige unfehlbar richtig sein sollende Rechnungsführung mittheilte, händigte mir bei Zurückstellung der Limmer'schen Schrift folgenden Aufsatz zur Veröffentlichung ein.

„Nach dem Inhalte der Vorrede sollte man glauben, das ausgezeichnetste Buch, das je über die Bierbrauerei geschrieben wurde, in Händen zu haben, so, daß man bedauern möchte, diesen Schatz nicht früher gefunden zu haben. Aber bei der Durchlesung dieses so hoch gerühmten Werkes findet man so manche Lücke. Wir wollen nun seine Küchenbrauerei, so wie die Sermonen übergehen, und nur die Brauerei zu 12 Gebräu, jedes zu 5 Schäffel berühren."

„Eine Brauerei zu 12 Gebräu, jedes zu 5 Schäffel, kann für sich allein gar nicht bestehen, sondern nur als eine Nebensache betrachtet werden, wozu man kein besonderes Personal zu halten braucht. Aber abgesehen davon, so sind doch die Resultate nicht so, wie sich der Verfasser bemüht, selbe hervorzubringen; denn der Preis der Gerste zu 6 fl. ist nicht richtig. Für Abnützung der Kapitalien setzt Limmer 5 fl. an; — er hätte aber setzen sollen 60 fl. und es ist somit ein Kapitalstock von 1200 Gulden zu 5 Prozent vorausgesetzt. Wie kann man aber ein Brauhaus und 1200 fl zusammen reimen? Von einer Mannsnahrung ist gar nichts gesagt. In den Einnahmen wird das Nachbier zweimal verkauft, damit um 160 fl. mehr herauskommt."

„Eine Brauerei zu 150 Gebräu, jedes zu 6 Schäffel, ist mit folgenden Ausgaben belastet.

Das Fuhrwerk für 4 Pferde im Winter und 2 im Sommer um . . . . 500 fl.
Haber, Heu und Stroh, für den Knecht Verpflegung und Lohn . . . . 300 fl.
Für Sattler, Schmied und Wagner zusammen . . 30 fl.
Es kostet also das Fuhrwerk . . . . 1100 fl.

Es kommt demnach auf jedes Gebräu 6 fl. 45 kr. anstatt 30 kr.

Das ganze Personal mit Verpflegung und Lohn kommt auf 2500 fl, hiemit kommt auf das Gebräu 16 fl. 40 kr. anstatt 3 fl. 54 kr.

Der Büttner kostet 400 fl, kommt auf jedes Gebräu 2 fl. 40 kr. statt 48 kr.

Sämmtliche Reparaturgegenstände kosten jährlich 1000 fl. Dann das Grund- und Betriebskapital im Anschlag auf 60000 fl. zu 4 Prozent verzinslich macht 2400 fl. das sind zusammen 3400 fl, und es kommt auf jedes Gebräu 22 fl. 40 kr. anstatt 5 fl.

Die Lichter kosten jährlich 300 fl, kommt auf das Gebräu 2 fl. anstatt 12 kr.

Nun ist noch wohl zu beachten, daß außer der Sudzeit auch alle Ausgaben aus den Erträgnissen der Brauerei bestritten werden müssen, und daß dadurch die Ausgaben in dem Moment der Fabrikation bei weitem nicht so groß sind, wie sich dieselben hernach steigern. — Aber alles dieses hat der Verfasser nicht berücksichtigt, und daher folgt aus den unrichtigen speziellen Ansätzen ein so groß unrichtiges generelles Resultat. Doch wäre der Unterhalt der Familie nicht glänzend gesichert, wenn auch das Resultat richtig seyn sollte; und es ist leicht einzusehen, daß eine Brauerei, wie sie Limmer angenommen hat, nicht zum Maßstabe dienen kann.

Schlüßlich setze ich noch eine Reinertrags-Rechnung her, welche Prof. Dr. Zierl im Kunst- und Gewerbe-Blatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, Jahrg. 19 auf S. 822, von der Brauerei des königl. Staatsgutes Schleißheim (bei München) mittheilt.

In dieser Brauerei wurden in 18 Jahren 18948 Schäffel Malz verarbeitet, und nach Abzug der Betriebsausgaben 105699 fl. 36 kr. als Reinertrag erhalten. Hienach kommt auf das Jahr ein durchschnittlicher Malzbetrag von 1052⅔ Schäffel (es ist demnach der jährliche Malzverbrauch dieser Brauerei dem Malzverbrauch des in dieser Schrift zu Grunde gelegten Brauhauses ziemlich gleich), und das jährliche Erträgniß war 5872 fl. 12 kr.

Das jährliche Soll dieser Brauerei ist:

1) für 18000 fl. Gebäudekapital à 5 Prozent . .	900 fl.
2) für Unterhaltung derselben	600 fl.
3) für Verzinsung des Betriebskapitals von 12000 fl. nebst 3 prozentiger Abnutzung	960 fl.
4 für Verzinsung des Betriebskapitals von 1000 fl. à 10 Prozent	1000 fl.
5) Gefahrszinsen von 4500 Eimern Sommerbier, in einem Werthe von 18000 fl. à 5 Prozent . .	900 fl.
6) Gewerbssteuer und anderes	100 fl.
Zusammen	4460 fl.
Von dem Reinertrage zu	5872 fl.
die Zinsen abgezogen mit	4460 fl.
bleibt dem Fabrikanten eine Belohnung für die Arbeit, d. i. ein Gewerbsprofit	1412 fl.

VII. Von der Branntweinbrennerei.

§. 71.

Branntwein von den Brauereiabfällen.

Zur Bierbranntwein-Brennerei gehört das sogenannte Glattwasser (Klarwasser), der Ober- und Unterteig, das Kühlgeläger, der Zeug und das Geläger von den Gährbottichen dann das Geläger von den Fässern. Alles dieses kömmt in einen Kasten oder Bottiche zusammen, und bleibt wenigstens 6—7 Tage stehen, je nachdem im Branntweinhause mehr Kälte oder Wärme ist. In diesem Kasten oder Bottiche muß nun alles dieses Gezeug in Gährung kommen. Anfangs hebt die Gährung alles Dicke in die Höhe oder auf die Oberfläche, und dann fällt es meistens

wieder durch. Ist die Gährung vorbei, so muß man sehen, ob die Weinsäure (wenige Gährung) entstanden ist; es soll aber diese nicht zu lange und auch nicht zu kurz stehen. — Die Kästen oder Bottiche und Fässer sollen so groß seyn, daß alles obiges Gezeug, was von einer Sud Bier bleibt, hineingehe, und so von Sud zu Sud.

Hat also dieses Geläger in der Gährung die Weinsäure erhalten, so wird es mit einem Schapfen oder Maischscheit wohl aufgerührt, und in die Maischblase oder die Kessel geschöpft, so, daß jeder Kessel gleichviel dickes Geläger erhält.

Die Kessel dürfen nicht ganz voll angeschöpft werden, sondern müssen wenigstens einen halben Schuh unter dem Halse leer bleiben. Dann wird geheizt, und bis das Geläger im Kessel warm wird, aber nicht gar bis zum Siedpunkte, muß öfter mit einer kleinen Aufrührschaufel aufgerührt werden, damit das untere dicke Gezeug und die Träber, die mit dem Ober- und Unterteig mitkommen, auf dem Boden des Kessels nicht anbrennen.

Ist das Geläger beinahe im Siedpunkte, so wird der Hut auf die Blase gesetzt, und alles wohl mit leinenen Lumpen sowohl um den Hals der Blase als in den Röhren verbunden und verstopft, damit nirgends Dämpfe ausgehen können. — Ist dieses geschehen, so muß auf der Stelle das Feuer im Heizofen geschlossen werden, doch so, daß der Kessel zu gehen anfangen kann.

Wenn der Kessel zu gehen anfängt, muß man sehr vorsichtig seyn, daß er nicht warm gehe; der Kessel soll ganz langsam zu tropfen anfangen; denn wenn das Gezeug im Kessel zu warm wird, oder wohl gar in Sud kömmt, so wird in den Abkühlröhren nicht allein der Maisch warm, sondern wohl gar zu schießen, oder nach der Brausprache zu speyen anfangen. Daher muß die Heizung des Maischkessels so beschaffen seyn, daß man durch die Zugöffnung das Feuer stopfen, und durch selbe wieder anfachen kann, und sobald der Kessel geheizt wird, muß so viel brennbare Materie, als Holz, Torf, oder Steinkohlen, hinein kommen, als nothwendig ist, die geistigen Theile aus dem Maisch durch Dampf zu scheiden.

Die Abkühlkägeln (Kühlfässer) müssen immer mit frischem kaltem Wasser angefüllt seyn, damit die Abkühlflaschen oder Röhren den gehörigen Niederschlag befördern, und also der Maisch nicht warm herunterlaufe; denn bei dem warmen Dampf verfliegen viele geistige Theile.

Zur Reinlichkeit im Branntwein-Maischbrennen ist sehr anzuempfehlen, daß in den Kesseln nichts anbrenne; daß in dem Hut der Schmutz sich nicht anhänge; daß die Röhren von Zeit zu Zeit gereiniget werden, sonst bekömmt der Maisch einen stinkenden Fuselgeruch, den man auch beim Branntweinbrennen nicht mehr vertreiben kann*).

Wie viel Maisch vom Geläger abgedampft werden soll, ist sehr unbestimmt; denn je nachdem der Ansatz des Gelägers viele oder wenige geistige Theile enthält, kann man mehr oder weniger Maisch bekommen. — Man kann von einer Sud zu 7 und 8 Schäffel Malz annehmen, daß das hievon abfallende ins Branntweinhaus gehörige Gezeug und Glattwasser, Ober- und Unterteig, Kühl- und anderem Geläger zusammen auf 20 Eimer sich belaufe. Von diesen 20 Eimern Geläger können nur 4 Eimer guter Maisch gebrannt werden.

Dieser Maisch wird dann vier bis fünf Wochen, oder noch länger in Fässern aufbewahret, bis selber zum Branntwein gebrannt wird. Das Uebrige, was noch in den Maischkesseln bleibt, muß ausgelassen oder ausgeschöpft, und der Kessel zum wenigsten reinlich ausgeschweibt (ausgespühlt) werden.

Das, was über Abzug des Maisches vom Kessel kömmt, heißt man das Trank, Brenntrank, und dient zu einer trefflichen Fütterung für das Rindvieh und die Schweine.

Man kann die Kessel täglich zwei- drei- bis viermal füllen, je nachdem man viele Kessel hat, oder das Sudwerk geht**).

---

*) Das Reinigen der Abkühlröhren geschieht am besten dadurch, daß man aus dem kochenden Wasser in der Blase bei aufgesetztem Hute oder Helme die heißen Dämpfe einige Zeit lang durchströmen läßt.

**) Um sowohl an Brennmaterialien, als auch an Zeit zu gewinnen, und den vergohrnen Maisch von einer ganzen Sud am vortheilhaftesten

Will man nun Branntwein zu brennen anfangen, so muß allererst alles reinlich hergestellt seyn, die Kessel, Hüte oder Aufsätze, die Röhren oder Flaschen, das Geschirr, wo der Branntwein hineinläuft, die kleinen Seiher, in welche auf die Höhe ein dicker wollener Fleck gelegt wird, damit in den Branntwein nichts Unreines komme.

Dann wird der Maisch in den Branntweinkessel getragen, und dieser bis an den Hals ganz angefüllt. Sobald dieß geschehen, wird sogleich der Hut darauf gesetzt, und alles wohl verbunden und gut geschlossen, damit nirgends ein Dampf entweichen kann. Dieses Verbinden muß vorzüglich fleißig geschehen. — Nun wird die Heizung vorgenommen, doch so, daß man wohl Acht gibt, damit, wenn die Röhren beim Hut etwas warm werden, sodann das Feuer in dem Ofen geschlossen wird.

Die Röhren müssen Anfangs nur wenige, dann aber immer mehr Tropfen fallen lassen, bis selbe endlich so dünn wie ein Zwirnsfaden zu fließen anfangen, und dieser erste Branntwein, welchen man Vorschuß nennt, soll nicht einmal laulich, viel minder warm seyn. Dieses alles kann mit dem Zuge des Feuers und dessen Stopfung geleitet werden. Wer diese Behutsamkeit nicht befolgt, und den Branntwein Anfangs warm, oder wie man sagt, gar schießen läßt, der verliert den besten Geist des Branntweins dadurch; denn der zuerst ablaufende Branntwein oder Vorschuß ist der geistigste, und muß allen übrigen gut machen. — Fünf Eimer guter Maisch sollen einen Eimer guten Branntwein geben, wenn nach vorbeschriebener Art alles fleißig

---

und schnellsten, mittelst eines einzigen Kessels, abzubrennen, sollte man sich des schon so ziemlich bekannten, sogenannten, Maischwärmers (§. 42) dabei bedienen, worin die Maische, mit welcher der Kessel das nächstemal gefüllt wird, mittelst der Abkühlröhren, während dem Gange der Destillation, schon bis auf 50 oder 60 Grade erwärmt wird und folglich sodann in der Blase in kürzester Zeit den erforderlichen Grad der Wärme zur Abtreibung oder Abdampfung der geistigen Theile erhält. Ein einziger solcher Läuterkessel mit einem Maischwärmer leistet bei gleicher Größe täglich so viel als 3 bis 4 andere.

besorgt und beobachtet wird. — Es ist aber bei der Branntweinbrennerei nicht gar zu viel Nutzen; denn sie kostet viele Arbeit, Holz oder andere brennbare Materialien; man braucht kostspielige kupferne und andere Geräthe und Vorrichtungen.

Wenn Jemand die Einrichtung, Vieh zu mästen, Schweine und verschiedenes Geflügel zu füttern, wohl anzuwenden wüßte, und allen Abfeim (Abfälle) des Brauhauses, welche zum Branntweinbrennen verbraucht werden, dazu verwendete, der würde hiemit eben so viel, als mit der Branntweinbrennerei selbst erobern. Am meisten noch gewinnt der, welcher die Träber, den Ober- und Unterteig gut verkaufen kann.

Wer von einem Schäffel gereuterten, trockenen und sodann versottenen Malz nicht 5 Maß guten Branntwein erzielt, bei dem wird in der Branntweinbrennerei nicht fleißig gearbeitet und zu Werke gegangen.

Der Branntwein läßt sich in Fässern Jahre lang aufbewahren, und wird immer besser. Aber immer hat man dabei beträchtlichen Schaden, wenn man ihn nicht theuer absetzen kann, weil er stark eintrocknet; der geistige Theil bleibt zwar ganz zurück, aber die wässerigen Theile vertrocknen.

Es ist allenthalben bekannt, daß von allen Stoffen jener Gewächse, welche einer weinigen oder geistigen Gährung fähig sind, auch Branntwein gemacht werden kann. Das Weingewächs hat vor allen den Vorzug; dann kömmt der Fruchtbranntwein, der in vielen Ländern im Großen erzeugt wird. Auch aus allen Gattungen Getreide wird Branntwein gebrannt. Kirschen- und Zwetschgen-Branntwein wird an vielen Orten, und in Jahren, wo dieses Obst wohl geräth, in großer Menge gebrannt. Aus allen eßbaren Baumfrüchten, Beeren und selbst aus Erdäpfeln kann man guten Branntwein brennen.

§. 72.

Von dem Frucht-Branntweinbrennen.

Die bei dem Frucht-Branntweinbrennen vorkommenden Geschäfte lassen sich außer dem Mälzen des Getreides auf vier Hauptoperationen zurückführen, nämlich:

1) Das Schroten des gemalzten oder ungemalzten Getreides; 2) das Einmaischen (Einbrennen) und Gähren; 3) das Läutern oder Lutters der gegohrenen Masse, und 4) das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

1) Das Schroten des Getreides.

Man hält hier gewöhnlich dafür, daß das Getreide, es mag roh oder vorher gemalzt seyn, weder zu fein noch zu grob geschroten werde indem das feine Schrotmehl sich bei dem Eintauchen leicht in Klumpen balle, die sich nur mühsam zertheilen lassen, und leicht Gelegenheit zum Anbrennen beim Luttern des gegohrnen Gutes geben; zu grobes Schrot hingegen sich beim Einmaischen nicht gehörig mit Wasser ausziehen lasse, und folglich nicht alle gährungsfähigen Theile desselben durch die Gährung zersetzt werden können. Das Getreide wird hier, so wie das Malz beim Bierbrauen, vor dem Schroten mit kaltem Wasser angefeuchtet (genetzt).

Eben so hat man auch Sorge zu tragen, daß das in den Mühlen erwärmte Schrot, besonders wenn man zuweilen seinen Getreidbedarf auf mehrere Tage im Vorrathe schroten lassen will, bald aus den Säcken gebracht, und gehörig abgekühlt werde.

2) Das Einmaischen.

Das Einmaischen des Branntweinschrotes geschieht, indem man dasselbe zuerst mit laulichem Wasser zu einem Brei macht, und diesen dann nach und nach mit immer wärmerm Wasser verdünnet. Zu dem Ende wird eine erforderliche Quantität, wo möglich des weichsten oder reinsten, Wassers nach Verschiedenheit der Temperatur der Witterung auf 30 bis 40 Grad R. erwärmt und in den Gähr- oder Maischbottich gebracht. Hat man nun die erforderliche Quantität warmes Wasser in den Maischbottich gebracht, so wird das übrige Schrot schnell hinzu geschüttet und mit demselben vermittelst eines Rührscheites gleichförmig vermengt, so daß zuletzt nicht die geringsten Schrotklumpen mehr wahrzunehmen sind. Ist endlich die Arbeit, die etwa eine Viertelstunde dauern mag, vollendet, so wird der Bottich mit seinem Deckel

bedeckt, und die Teigmasse noch eine Viertel- oder halbe Stunde in Ruhe gelassen, damit sie gehörig erweicht und zum Empfang des heißen Wassers, oder zum Einbrennen vorbereitet werde; im Grunde ganz auf dieselbe Weise, wie auch im Anfange des Brauprozesses verfahren werden soll.

Wenn hierauf das Wasser in der Blase bis zum Sieden erhitzt worden ist, wird dasselbe vermittelst einer Rinne nach und nach in kleinen Quantitäten in den Maischbottich zu dem Schrotteige gebracht. Hierauf wird die Masse mit einer Maischkrücke noch ungefähr eine halbe Viertelstunde durchgearbeitet, dann der Bottich zugedeckt und die Maische etwa eine Stunde ruhig stehen gelassen.

Nachdem auf solche Weise die Auflösung des Schrotes durch bloße Angüsse und fleißiges Durcharbeiten der Masse größtentheils geschehehen ist, wird solche theils durch öfteres Umrühren, theils durch Zugießen eines kalten Wassers bis zum gehörigen Grad der Wärme abgekühlt, um die Hefe zur Gährung beizusetzen. Bei dem Branntweinbrennen wird noch sehr häufig der Fehler begangen, daß man die Gährung zu warm führt, wodurch ein Theil des schon gebildeten Weingeistes verflüchtiget, und das angestellte Gut schon minder oder mehr in Säuerung übergeht, bevor solches zur Destillation in die Blase kommt. Die höchste Wärme hiebei sollte doch 14 Grad nie übersteigen, obschon eine Temperatur der Maische von 12 Grad noch weit vortheilhafter wäre, wenn anders die Auflösung gut geschehen, und das beigesetzte Gährungsmittel hinlänglich wirksam ist.

Gegen den Einfluß zu großer Kälte oder Wärme der Luft in manchen Jahreszeiten kann man der gährenden Masse dadurch helfen, daß man kaltes oder warmes Wasser nach Erforderniß hinzu thut und das Ganze damit vermengt. — Das Gährungsmittel oder die Hefe kann man dadurch verstärken, daß man etwas Mehlstaub, Syrup und guten Branntwein damit vermischet.

Die Gährbottiche werden hierauf mit ihrem Deckel gehörig verschlossen. Sieht man, daß sich nach 5 bis 6 Stunden an der Seite des Bottichs ein Ring von weißem Schaume bildet, so ist dieß ein Zeichen des guten und richtigen Ganges der Gährung.

Gewöhnlich wird bei solchen Umständen nach etwa dreimal vier und zwanzig Stunden die Gährung vollendet seyn, welches man dadurch erkennt, daß sich das angestellte Gut in den Bottichen auf der Oberfläche zu klären angefangen hat.

3) Das Läutern oder Luttern der gegohrnen Masse.

Hier ist ganz besonders zu merken, daß das vergohrne Gut, sobald es den rechten Grad der Gährung erhalten hat, so schnell als möglich in den Läuterkessel gebracht, und alle darin enthaltenen geistigen Theile abgedampft oder destillirt werden. Deshalb soll der Läuterkessel hinlänglich groß und hiezu noch der im §. 42 beschriebene Maischwärmer benutzt werden, um die ganze eben vergohrne Masse wenigstens in einem Tage zum Lutter abdampfen zu können; weil mit jeder Stunde, wenn das angesetzte Gut zum Brennen einmal reif ist, geistige Theile verflüchtigen, oder eine Säurung desselben eintritt.

Alles Uebrige, was oben von dem Luttern oder Läutern der vergohrnen Brau-Abfälle zu beobachten angegeben worden, ist auch hieher zu der Fruchtbrennerei anwendbar.

4) Das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

Um diesen Lutter von den fremdartigen Beimischungen zu befreien und zum eigentlichen Branntwein von einem beliebigen Grad der Stärke zu machen, wird derselbe, nachdem er zuvor in Fässern einige Zeit aufbewahrt worden, in einer besondern Blase von Neuem der Destillation unterworfen, welche Operation nun das Weinen oder Branntweinbrennen genannt wird.

Sobald das Rohr des Helms anfängt heiß zu werden, wird das Feuer etwas gemäßiget, damit die Destillation nicht mit einemal zu heftig in Gang komme, und nicht zu viele Wasserdämpfe und das übelriechende Phlegma zu häufig mit übergehe. Diese Destillation soll überhaupt sehr mäßig betrieben werden, und die übergehende Flüssigkeit nie warm aus der Kühlröhre kommen, deshalb hat man hier, so viel möglich, für hinlängliches Abkühlwasser zu sorgen.

Der Trichter zur Vorlage soll immer mit einem Filtrum, d. i. mit Filz, feinem Flanell oder hinlänglicher Baumwolle, belegt seyn, um einen großen Theil des mit übergangenen Fusels, so wie des Grünspans, wenn die kupfernen Röhren u. s. w. nicht hinlänglich verzinnt sind, zurück zu halten.

Einen stärkern und reinern, oder schwächern und minder reinen Branntwein erhält man, wenn man solchen früher oder später in der Vorlage wegnimmt; man kann denselben zuvor mittelst der bekannten Branntweinwage (oder Alkoholometers, Weingeistmessers) auf den Grad seiner Stärke genau und richtig prüfen. Man kann sodann ein anderes Gefäß als Vorlage untersetzen und die Destillation noch so lange fortgehen lassen, als noch Spuren von geistigen Theilen in derselben enthalten sind. Diesen schwächern Nachlaß kann man bei einer neuen Destillation mit dem Lutter wieder in die Branntweinblase bringen, wobei dann gar nichts verloren geht.

§. 73.

Reinigung und Veredlung des gewöhnlichen Branntweins von seinem Fuselgeschmacke.

Die aus mancherlei Früchten, besonders auch aus ungemälztem Getreide erzeugten Branntweine enthalten immer mehr oder weniger sogenannten Fusel, der aus der Destillirblase mit in die Vorlage übergeht, zumal, wenn sowohl bei dem Luttern als auch bei dem Gutbrennen das Feuer nicht immer gehörig moderirt wird.

Diese Branntwein-Arten können jedoch von dem ihnen anhängenden üblen Geruch und Geschmack auf die einfachste Art mittelst gut ausgebrannter Holzkohle möglichst befreit werden, welche vor allen übrigen Mitteln den Vorzug hat, besonders, weil dadurch die Reinigung des Branntweins geschehen kann, ohne daß eine neue Destillation desselben hiezu nothwendig ist. Die Kohle ist übrigens durchaus ein der Gesundheit ganz unschädlicher Körper, und wird nicht im geringsten auch selbst vom stärksten Branntwein aufgelöset.

Die beste Kohle zur Reinigung des Branntweins bleibt immer diejenige, welche von einer Holzart entstanden ist, die viel schleimige oder gummige, aber wenig harzige Theile enthält. Die beste unter allen Kohlenarten ist die von Lindenholz; dieser folgt die von Pappeln und Weidenholz; dann von Birkenholz, endlich die von Buchen und Eichenholz. Die Kohlen von Nadelhölzern sind nicht brauchbar. Daß übrigens die Kohlen vollkommen gut durchbrannt seyn müssen, versteht sich von selbst, und sind auch leicht dafür zu erkennen.

Die Menge des dem Branntwein zusetzenden Kohlenpulvers beruhet nicht allein auf der Quantität des zu reinigenden Branntweins, sondern auch zugleich auf dem Grad seiner Unreinigkeit, auf der Güte des Kohlenpulvers selbst, und auf der Feinheit desselben. Auf eine Maß Branntwein kann man etwa 2 Loth solches Kohlenpulver rechnen, mehr oder weniger, je nach den so eben angezeigten Eigenschaften des Branntweins. Man bringt dieses Kohlenpulver durch die Spundöffnung in das Faß, und füllt nun so viel Branntwein hinzu, daß etwa der zwölfte Theil des innern Raums leer bleibt. Man spundet das Faß zu, und rollet solches eine Viertelstunde lang auf der Erde hin und her, um das Kohlenpulver mit dem Branntwein gehörig in Berührung zu setzen. Nach einigen Stunden öffnet man das Faß, um zu untersuchen, ob die angewandte Quantität Kohlenpulver hinreichend gewesen ist, den widrigen Geruch des Branntweins gänzlich zu zernichten. Zu dem Ende vermischt man eine kleine Quantität Branntwein entweder mit heißem Wasser oder reibt solche in der Hand und beurtheilt seine Reinigkeit durch den Geruch. Im Falle der Fuselgeruch noch nicht ganz vertilgt ist, setzt man noch mehr Kohlenpulver hinzu, bis sich der Branntwein bei erwähnter Prüfungsart vollkommen rein bezeigt. Nun läßt man ihn noch 2 bis 3 Tage lang ganz ruhig auf dem Lager liegen, damit sich die Kohlentheile zu Boden setzen. Wird hierauf der gereinigte Branntwein vermittelst eines Hahnes abgezogen, und durch doppelten Molton (guten Flanell) filtrirt, so wird er klar erscheinen, und kann entweder sogleich verbraucht oder vorher nochmals destillirt werden. Man kann auch den Branntwein nebst dem dazu

gemengten Kohlenpulver auf die Destillirblase bringen und darin mischen. Um aber in dem letztern Falle die Destillation zur gehörigen Zeit zu unterbrechen, darf man nicht, wie bei der gemeinen Rektifikation auf die Trübung des Destillats warten, weil selbst der letzte Antheil der Flüssigkeit klar und rein übergeht. — Hat man die Kohle in dem Fasse zurückgelassen, so wird solche mit etwas zugesetztem Wasser auf eine Blase geworfen um den ihr anhängenden Branntwein wieder zu gewinnen. —

VIII. Von der Bereitung des Liqueurs (Gewürzbranntweins).

Eine Menge Rezepte zu Liqueuren enthält folgende Schrift:

T. Heinrichs Erfahrungen und Belehrungen aus seiner Praxis. Für Branntweinbrenner und Bierbrauer, Destillateure, Essig- und Liqueur-Fabrikanten. — Mit den dazu gehörigen Abbildungen und den beigefügten Attesten. Zweite, mit einem Anhange vermehrte Auflage. Hamburg, 1843. Herold'sche Buchhandlung. Preis 3 fl. 36 kr.

§. 74.

Von der Liqueurbereitung im Allgemeinen.

Wenn man guten durch Kohlenpulver gereinigten Branntwein über riechbare gewürzhafte Pflanzenkörper abzieht, oder demselben auf eine andere Art das gewürzhafte Wesen dieser Körper, welches in einem flüchtigen Oel, ätherischen Oele, seinen Grund hat, mittheilt, und darauf die spirituose Flüssigkeit mit Zucker versüßt, so erhält diese den Namen Aquavit oder Liqueur, welchen man noch verschiedentlich färbt und durch mancherlei Zusätze wohlschmeckender macht. — Er bekommt meistens den Namen von dem dazu genommenen Gewürz. Die wesentlichen Ingredienzien eines solchen Produkts sind demnach Gewürz, oder ätherisches Oel, Zucker und Branntwein von gehörigem Grad der Stärke. Der zuvor so gereinigte und entfuselte Branntwein muß nochmals der Destillation unterworfen werden, um demselben den erforderlichen Grad der Stärke zu geben.

Es gibt eine Menge vegetabilische Substanzen, welche die gewürzhaften Ingredienzien oder die daraus bereiteten ätherischen Oele zur Liqueurfabrikation enthalten: als z. B. Anis, Bergamotten, Fenchel, Gewürznelken, Kümmel, Muskatblumen, Pomeranzen, Vanille, Wachholderbeeren u. s. w.

Die Verbindung des gewürzhaften, oder ätherischen öligen Wesens mit der geistigen Flüssigkeit, d. i. des Branntweins, geschieht entweder durch die Destillation, indem man den gereinigten Branntwein über die gewürzhaften Pflanzenkörper abzieht, oder durch Aufguß, wobei man die Gewürze mit Spiritus infundirt und die erhaltenen Extrakte den Liqueuren zusetzt; oder endlich, indem man feine ätherische Oele mit Zucker abreibt, und das Gemenge in gereinigten Spiritus auflöst.

§. 75.

Das Verzuckern der Liqueure.

Zum Versüßen der Liqueure nimmt man, wenn diese einigen Werth haben sollen, ungefärbten Hutzucker, obgleich derselbe nicht von der feinsten Sorte zu seyn braucht. Damit sich der Zucker innig mit der geistigen Flüssigkeit vereinige und den scharfen brennenden Geschmack derselben möglichst einhülle und solchen mild und angenehm mache, darf man jenen nicht unmittelbar derselben beisetzen, sondern es muß solcher zuvor in Wasser aufgelöst, gereiniget und zu Syrup gesotten werden. Hiebei verfährt man folgender Maßen. Man schüttet in einen reinen Kessel das Weiße von vier Eiern, schlägt solches unter langsamen Zugießen von sechs Pfund reinem Flußwasser mit einer birkenen Ruthe zu Schaum, wirft zwölf Pfund weißen Zucker, in Stücken von der Größe einer Wallnuß geschlagen, nach und nach hinzu, setzt den Kessel aufs Feuer und rührt den Zucker von Zeit zu Zeit um, damit er sich nicht anhänge. Sobald es zu sieden anfängt, hebt man mit einer Schaumkelle den sich auf der Flüssigkeit anhäufenden Schaum ab.

Wenn nach einigem Aufwallen die Flüssigkeit in die Höhe steigt und überlaufen will, schreckt man sie durch Hinzugießung von etwas Wasser, wodurch man Zeit gewinnet, sie noch mehr

abzuschäumen. Wenn sie fünf- bis sechsmal aufgewallet hat, schüttet man noch drei, ohne Wasser zu Schaum geschlagene Eiweiß hinzu, und schäumet noch so lange ab, bis nur ein bloßer, weißer, reiner Schaum entstehet; siedet dann die Masse unter beständigem Umrühren noch so lange fort, bis sich statt der sonst gewöhnlichen Perlen große Blasen erheben, die bald wieder zerplatzen und einen Dampf von sich geben. Alsdann filtrirt man den Syrup durch ein naßgemachtes weißes, wollenes Tuch. Sollte derselbe etwas zu dick gesotten seyn und nicht durch das Filtrum gehen wollen, so vermischt man denselben mit der erforderlichen Quantität kochendem Wasser. Der filtrirte Syrup kann zum Versüßen aller Liqueure angewendet werden. Den Grad der Versüßung, den man den Liqueuren ertheilen will, kann man nach Ermessen oder Belieben geben.

Bei der Liqueurbereitung soll man sich zum Verdünnen des Spiritus des möglichst reinen Wassers bedienen.

§. 76.

Das Färben der Liqueure.

Will man den Liqueuren Farbe geben, so muß solches nicht nur durch unschädliche, sondern auch möglichst geschmacklose Ingredienzien geschehen. Die gewöhnlichsten Farben sind.

1) Gelb.

Hiezu hat man nur zwei anwendbare Substanzen, den Safran und den Karamel. Ersterer gibt eine goldgelbe Farbe, man mag ihn nun mit Wasser oder mit Weingeist extrahiren. Wegen des starken Geschmacks darf die Safrantinktur nur in geringer Menge angewendet werden. Der Karamel ist bis zur anfangenden Zersetzung erhitzter Zucker. Man thut in einen geräumigen irdenen Tiegel ein halb Pfund in Stücken geschlagenen Zucker, benetzt selbigen mit ein wenig Wasser, setzt den Tiegel aufs Kohlenfeuer und rührt den Zucker beständig mit einem hölzernen Spatel um. Die Masse fängt bald an, gelb, dann braun und endlich schwarz zu werden. Wenn sich große Blasen erheben, welche wieder zerplatzen, und die Masse nicht mehr süß, sondern bitter schmeckt, schüttet man sie in etwas kochendes Wasser, gießt

auch dergleichen in den Tiegel, um dasjenige, was sich in demselben angesetzt hat, gleichfalls aufzulösen. Nach geschehener Auflösung läßt man die Flüssigkeit erkalten und hebt sie in einer gläsernen Flasche zum Gebrauche auf. Man ertheilt dadurch nicht nur einigen Liqueuren eine angenehme Farbe, sondern erhöhet auch durch dessen pikanten Geschmack die Annehmlichkeit derselben.

2) Roth.

Man extrahirt getrocknete Heidelbeeren mit Weingeist. Eine dunkelrothe Tinktur gibt der Sandel mit Weingeist ausgezogen.

3) Braun.

Man röstet die Oberrinde von gutem schwarzen Roggenbrode mäßig stark, und extrahirt dieselbe mit Wasser oder Weingeist.

4) Grün.

Eine schöne grüne Farbe gibt man den Liqueuren, wenn man den Branntwein bei der Destillation über grüne getrocknete Isop-Blätter *) filtrirt, welche in einem Trichter zur Vorlage gebracht werden. Außerdem entsteht auch diese Farbe unter mancherlei Schattirungen, wenn man die Indigo-Tinktur in verschiedenen Verhältnissen miteinander vermischt.

§. 77.

Einige Rezepte zu Liqueuren.

Die Liqueure werden entweder durch die Destillation oder durch Aufguß bereitet. Bei der Destillation werden die Gewürze, worüber der gereinigte Branntwein abgezogen werden soll, zuvor mit ein wenig Wasser befeuchtet, und in einem Mörser gröblich zu einem Teige gestoßen. Man kann sodann die Destillation sogleich anfangen, wenn man die Blase mit Branntwein gefüllt und diesen Gewürzteig hinzu gesetzt hat. Der auf diese Weise mit gewürzhaften Theilen, oder den ätherischen Oelen verbundene Spiritus wird nun mit Zuckersyrup bis zu einem be-

---

*) Die Blätter des Isops kann man in jeder Material-Handlung für geringe Preise erhalten.

liebigen, oder eingeführten Grad versüßet, und mit der erforderlichen Quantität reinen Wassers versetzt, und nach Belieben gefärbt oder auch ungefärbt gelassen. Sobald die Zusammensetzung geschehen ist, verstopft man das Gefäß und bewegt es von Zeit zu Zeit heftig, um die Vermischung dadurch zu befördern.

Um dem Liqueur die nöthige Klarheit und Durchsichtigkeit zu verschaffen, muß derselbe filtrirt werden. Dieses geschieht durch einen Spitzbeutel im Filtrirtrichter. Der Spitzbeutel muß aus einem locker gewebten, wollenen Zeuge, z. B. Etamin, Beuteltuch rc. bestehen, und zuvor ganz in Spiritus getaucht werden. Hier folgen nun einige erprobte Rezepte zur Anfertigung der nachstehenden Liqueure.

1) Anis-Liqueure.

Man bringt fünf und ein halb Loth Fenchel und eben so viel Anis, beides von der letzten Ernte, nebst sechs Maß gereinigtem Branntwein und drei Maß Wasser in die Blase und verrichtet die Destillation bei gelinder Hitze. Die erhaltene Flüssigkeit versetzt man mit drei Viertel-Pfund Syrup, zwei Maß Spiritus und der nöthigen Menge Wasser, und filtrirt das Ganze.

2) Zitronelle.

Man zieht über frische gelbe Zitronenschalen von zwölf Stück nebst der Schale von vier Pomeranzen ein Quentchen gestoßenen Koriander und vier Gewürznelken den Spiritus von acht Maß gereinigtem Branntwein ab, und vermischt denselben mit einer gleichen Menge geläuterten Zuckersyrup, setzt etwas Eiweiß hinzu, und nachdem der Liqueur zwölf Stunden in gelinder Wärme gestanden hat, wird er filtrirt.

3) Kaffee-Liqueur.

Man läßt sechszehn Loth feinen gut gebrannten und gemahlenen Kaffee mit vier Maß Weingeist einige Tage im Aufgusse stehen, bringt das Gemenge nebst vier Maß Wasser auf die Blase, und ziehet den Spiritus nebst einer Maß Phlegma über, mischt dann die noch erforderliche Quantität Wasser nebst dem nöthigen geläuterten Zuckersyrup hinzu, und filtrirt den Liqueur.

4) Persiko.

Man gießt auf ein halb Pfund gestoßene Pfirsichkerne oder bittere Mandeln acht Maß gereinigten Branntwein und zieht den Spiritus darüber ab. Das Destillat wird versüßt, mit Vanille-Extrakt gewürzt, mit Kochenille roth gefärbt, mit Wasser versetzt und filtrirt.

5) Pomeranzen-Liqueur.

Man destillirt von sechszehn Loth gelben Pomeranzenschalen acht Maß gereinigten Branntwein und zwei Maß Wasser den Spiritus ohne Phlegma über und behandelt das Destillat übrigens wie gewöhnlich.

6) Wachholder-Liqueure.

Man bringt acht Loth gestoßene frische Wachholderbeeren, vier Loth Zimmt und sechs Gewürznelken, beides gleichfalls zerstoßen nebst acht Quart gereinigten Branntwein in die Blase, und destillirt den Spiritus über, versüßt denselben etwas stark mit geläutertem Zucker, klärt das trübe Gemisch mit Eiweiß und filtrirt nach vorhergegangener Digestion.

Bei der Bereitung der Liqueure durch Aufguß werden die gewürzhaften Ingredienzien nach dem Zerkleinern mit gereinigtem Branntwein oder Spiritus bei mäßiger Wärme 24 bis 48 Stunden extrahirt und dann die erhaltenen Aufgüsse oder Extrakte in erforderlicher Quantität dem Spiritus, der zu Liqueur gemacht werden soll, beigemischt, sodann die Mischung gehörig versüßt, z. B.

Wermuthliqueur.

Man übergießt acht Loth getrocknetes Kraut des großen oder kleinen Wermuths, und ein Loth frische gelbe Zitronenschale mit drei Maß, von gereinigten Branntwein abgezogenen Weingeist, und läßt es eine Stunde im Aufgusse stehen. Alsdann filtrirt man die Flüssigkeit und übergießt zuletzt das Kraut auf dem Filtrum mit dem Wasser, was zur Verdünnung des Spiritus erforderlich ist. Nun versüßt man die Flüssigkeit, stellt sie vier und zwanzig Stunden in mäßige Wärme und filtrirt dann solche.

In noch kürzerer Zeit können solche Liqueure durch bloße Aufgüsse ohne Feuer auf folgende Weise bereitet werden: Man bringe die beliebigen Ingredienzien im zerquetschten oder zerkleinerten Zustand, als Anis, Kümmel, Zitronen, Kalmus u. s. w. in eine Filtrirmaschine, welche man sich vom Spängler aus wohl verzinntem Eisenbleche eigens hiezu hat verfertigen lassen, und vermische solche mit etwas klar gestoßenem, rothem oder weißem Weinstein, welcher die Auflösung dieser Ingredienzien mächtig befördert, thue zum Versüßen den Zucker oder Syrup hinzu und gieße sodann den gereinigten und hinlänglich starken Branntwein darauf. Die Filtrirvorrichtung wird sorgfältig mit einem Deckel geschlossen, bis Alles abgelaufen ist. Um die Extraktion der Ingredienzien vollkommener zu erhalten, kann man solchen Aufguß mit dem abgelaufenen Extrakte zwei- bis dreimal wiederholen.

IX. Vom Essigmachen.

§. 78.

Vom Essigmachen im Allgemeinen.

Die Essigsiederei geht beim Brauen des braunen Lagerbiers nicht so gut, wie bei dem des weißen Gersten- oder Weizenbiers von statten Die Ursache hievon sind die Mälzart und hauptsächlich die Gährung; denn der Essig verlangt eigentlich die Obergährung. Es läßt sich aber auch vom Unterzeug wohl Essig machen.

Ist eine Wärmekammer vorhanden, zu deren Heizung nicht gar zu viel Holz erfordert wird; hat man ferner einen Vorrath von essigsaurem Geschirr und dann Verschleiß und Abgang; so kann man allerdings mit Nutzen Essig machen. Wer aber nicht zu viel Nachbier macht, und selbes gut hält, damit er es unter das Winterbier vertheilen kann, und wer den Ueberguß nicht übertreibt, damit das Bier doch noch nahrhaft und pfennig vergeltlich sey, der wird lieber beim Nachbier bleiben, als hievon Essig machen; denn der Essig, wenn man ihn gut und kräftig machen will, erfordert die Kraft, wie das Bier selbst. —

Wo indeß das Nachbier nicht vortheilhaft abgesetzt werden kann, der Essig aber doch wohl verkäuflich wäre, würde man besser thun, dasselbe zu Essig zu verwenden.

Es muß aber hier bemerkt werden, solches Nachbier, welches mit gar keinem, oder doch nur mit ein paar Hand voll Hopfen gekocht seyn soll, auf den Oberzeug vergähren zu lassen, weil diese Gährung viel kürzer und sicherer ist. Die Gährung könnte am besten in einem kleinen Bottich, statt in den Fässern geschehen, wie man gewöhnlich (sogenannt) auf das Haupt zu brauen pflegt, wo die in dem Bottich nach oben getriebene Hefe von Zeit zu Zeit mit großen Seihelöffeln abgenommen wird. Diese weiße Hefe kann in mancher Gegend auch gut verkauft werden.

Da aber solches Nachbier gewöhnlich nicht sehr gehaltreich ist, um einen starken Essig zu geben, so kann solches beim Ansetzen zur Essiggährung mit einem Zusatze von Branntwein oder Lutter hinlänglich verstärkt werden.

Da es im Königreiche Bayern einem jeden Brauer erlaubt ist, nach Belieben im Kleinen oder Großen Essig zu machen, so wollen wir hier von der Essigbereitung noch etwas umständlicher handeln.

§. 79.

Vom Frucht- oder Getreidessig.

Die beste Frucht hiezu ist, so wie zum Bier, die Gerste oder der Weizen. In jedem Falle doch immer besser und ergiebiger der Weizen, wenn er eben nicht im zu hohen Preise steht. Beide Getreidarten sollen aber auch zuvor gemälzt seyn, und das Malz so blaß geführt werden als möglich ist, um dem Essig eine mehr dem Weine ähnliche Farbe zu geben. Bei der Mälzung des Weizens hat man aber wohl darauf zu sehen, das er in der Weiche und auf der Darre nicht so lange liege, als die Gerste, weil er eine viel feinere Schale hat; auch darf das Gewächs dabei nicht so stark geführt werden, wie bei der Gerste.

Die zu einer Essigsiederei nöthigen Geräthschaften sind dieselben, wie bei einer Bierbrauerei, nämlich: ein Braukessel, Maischbottich, Kühlschiff, Gährbottich u. s. w., außer

diesem noch einige Säuerungsfässer, und Filtrir- oder Abklärungstonnen. Die Säuerungsfässer werden von eichenem Holze verfertiget und mit 4 eisernen Reifen belegt, weil die hölzernen früher von der Säure zerstört werden, und viel Zeit und Mühe darüber verloren geht, bis dann die Fässer wieder hergerichtet werden. In dem vordern Bodenstücke eines jeden Fasses werden von unten nach oben in gerader Linie drei Zapfenlöcher angebracht, nämlich eines ein paar Zoll vom Boden, um das Faß seiner Zeit auszuleeren und zu reinigen; das zweite etwas höher gegen die Mitte um den fertigen Essig abzulassen, und das dritte oben einige Zoll von den Dauben, welches offen bleibt, um den Luftzug über der gährenden Masse mit dem Spundloche zu unterhalten. Das Spundloch soll wenigstens drei Zoll im Durchmesser haben. Auf dem Säuerungsplatz werden diese Fässer auf ein zwei Fuß hohes Lager in kleinen Zwischenräumen von einander gelegt.

Die Filtrir-Stell- oder Abklärungsfässer werden von Eichen- oder Föhrenholz aus starken Dauben verfertiget und mit eisernen Reifen gebunden. Einen Fuß über dem untern Boden bekommt jede Filtrirtonne noch einen durchlöcherten Stellboden wie der Maischbottich, nur müssen hier die Löcher etwas größer seyn als bei jenen. Vier Zoll von dem untern Boden herauf bringt man einen hölzernen Hahn an, und nahe am Boden ein Zapfenloch zum Reinigen der Tonne.

In dem obern Boden derselben muß eine Oeffnung eingeschnitten werden, die 1½ Fuß im Quadrat ist. Diese Oeffnung wird mit einem Deckel zugedeckt, welcher in der Mitte ein rundes Loch zum Trichter hat, das mit einem Spunde verschlossen, oder mit einem Ziegel- oder Schieferstein zugedeckt werden kann. Auf den Stellboden kann man 3 — 4 Fuß hoch dünne und breite buchene Holzspäne, die man mit einigen Brettern belegt, und mit reinen Steinen beschwert, daß solche von dem Essig nicht in die Höhe gehoben werden können, bringen. Die Spähne befördern die Läuterung, indem sie der sich niedersetzenden, zähen, schleimigen Materie viel Oberfläche darreichen, die Absonderung beschleu-

nigen und machen, daß der Essig desto eher klar und als Kaufmannsgut abgezogen werden kann.

Hat sich nach längerer Zeit viel von dieser Materie an diese Spähne gesetzt, daß sie den Essig entweder gar nicht, oder doch nur wenig mehr aufhellen, so müssen sie davon gereiniget werden.

Dieses geschieht, indem man sie zu der obern Bodenöffnung herausnimmt, und mit kaltem Wasser so lange wäscht, bis sie rein sind, sodann brühet und trocknet; wenn auch die Tonne, Steine, Bretter und Stellboden gereiniget sind, werden sie wieder hineingethan, und was an der Menge fehlt, wird durch neue Spähne ersetzt: sie können auf diese Art mehrere Jahre nach einander gebraucht werden. Um sich dieselben in hinlänglicher Menge zu verschaffen, läßt man ein Stück Buchenholz zerschneiden und in lange dünne Spähne hobeln. Die langen, welche sich meistens zusammenrollen, werden dann in einem reinen Gefäße mit siedendem Wasser gebrühet, und wenn nach 10 bis 12 Stunden das Brühwasser abgelassen ist, mit reinem kaltem Wasser übergossen, darauf getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt. Ganz kurze und kleine Spähne taugen nichts und können zum Filtriren nicht angewendet werden.

Außerdem kann der trübe Essig auch auf die gewöhnliche Filtrirweise oder mittelst aufgelöster Hausenblase klar gemacht werden.

Die Essiggährstube muß da, wo das ganze Jahr hindurch Essig gemacht wird, mit einem oder auch zwei Oefen versehen seyn, je nachdem sie groß ist; die Oefen müssen in der Mitte derselben stehen, die Röhren aber, durch welche der Rauch geht, ganz darin herum laufen, damit die Wärme darin überall gleich ist. Es soll darin auch immer, so viel möglich ist, ein gleicher Grad von Wärme Statt haben und nicht wohl über 18 Grade steigen.

Uebrigens ist beim Essigmachen so wie beim Bierbrauen die größte Reinlichkeit aller Gefäße auf das Nachdrucksamste zu empfehlen.

Das Essigbier wird auf dieselbe Art, wie das sogenannte weiße Bier, aus dem Malzschrote gebraut, wobei gleichfalls die Obergährung Statt hat; die Maische nicht so stark und so lange

gekocht, wie bei dem braunen Bier, hier jedoch gar kein Hopfen oder höchstens nur ein paar Händevoll zugesetzt werden darf, und die Gährung gleichfalls bei 12 bis 14 Grade geschehen kann.

Ist die Gährung vollendet und das Essigbier in den Gährbottichen schon hinlänglich klar, so wird dasselbe etwas oberhalb dem Boden abgelassen, damit keine Hefentheile mit herausgehen, von da in einer Pfanne *) etwa auf 45 bis 50 Grade R. erwärmt, und dann erst in die Anstellfässer zur sauren Gährung gebracht, welche jedoch nicht ganz, sondern nur zwei Drittheil oder höchstens Dreiviertheil davon angefüllt werden dürfen, um noch hinlänglich Luftraum zu lassen, weil die reine Essigsäure nur dadurch gebildet oder erzeugt wird, daß sich der Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft bei einem gewissen Grad der Wärme mit einer geistig- oder weinig vergohrnen Flüssigkeit in hinlänglicher Menge verbindet.

§. 80.

Von der Zubereitung der Säuerungs- oder Anstell-Fässer, und von den Essiggährungs-Mitteln.

Die Ansatzfässer können entweder weingrüne oder solche seyn, worin schon Essig gelegen hat. Ist dieses nicht der Fall, so kann man sie dadurch recht tauglich machen, wenn man solche Fässer zuvor mit einigen Maß recht guten heißen Essig zwei- bis dreimal durch öfters Umdrehen ausspühlet, und dadurch die Fässer säuret.

Die Mittel oder Fermente, welche angewendet werden, die Essiggährung zu befördern, und die unter dem Namen Essigmutter bekannt sind, sind folgende: 1) Die Hefen von sauren Weinen; 2) Essighefe, welche sich schon in den Ansatzfässern gebildet hat; 3) der rothe und weiße Weinstein; 4) reiner Essig selbst; 5) Gefäße, die lange Zeit mit Essig angefüllt waren; 6)

*) Man kann sich hiezu auch eines Branntwein-Kessels bedienen, oder die Masse in einer kleinen Kufe mittelst heißer Wasserdämpfe, welche man durch einen blos hansenen Schlauch dahin leitet, erwärmen.

die Kämme und Tröstern von Weintrauben, Johannisbeeren und andern säuerlichen Früchten; 7) Sauerteig, nachdem er scharf geworden; alle übrigen sonst gebräuchlichen Mittel sind überflüssig, zwecklos oder auch selbst der Gesundheit nachtheilig, und sollen deshalb strenge vermieden werden.

Am wirksamsten ist es, wenn man die zu einem Ansatze erforderliche Menge Weinstein wohl zerstößt, und etwa mit einer Maß guten starken Essig in einem irdenen Topfe so lange einkochen läßt, bis alle Flüssigkeit verdünstet ist, und dieses Verfahren sodann mehrmals wiederholt; dieses Weinstein-Pulver wird dadurch von dem eingekochten Essig viel Säure in sich nehmen, und sodann als ein besseres Essigferment dienen. Man kann mit diesem also gesäuerten Weinstein-Pulver auch etwas Honig und Sauerteig vermengen, die Quantität dieser Ingredienzien richtet sich nach der Größe der Anstellfässer. So viel muß hier im Allgemeinen bemerkt werden, daß die Essiggährungs-Gefäße niemals übertrieben groß seyn sollen, weil die Säuerung dadurch zu sehr verspätet wird, und auch nicht wohl so vollkommen geschehen kann.

Will man sich beim Ansetzen als Gährungsmittel des bloßen Essigs bedienen, so kann man die Ansätzfässer (oder Kübel) zum Theil mit gutem Essig füllen, etwa den vierten oder dritten Theil voll. Darauf wird dann diejenige Flüssigkeit gegossen, woraus man Essig erzeugen will, und anfänglich öfter wohl umgerührt. Wenn dann das Ganze zu Essig vergohren hat, das ist, hinlänglich sauer geworden, dann zapft man etwa die Hälfte des fertigen Essigs davon ab, und füllt die Fässer mit eben so vielem neuen Ansatz wieder auf, als man Essig davon abgelassen hat. Wenn das Ganze einmal so eingerichtet und im Gange ist, so kann man auf diese Weise fast in kürzester Zeit vielen und guten Essig erzeugen.

§. 81.

Kennzeichen der Essiggährung und ihrer Vollendung.

Jedes Säuerungs- oder Anstellfaß wird, wie wir schon einmal gemeldet haben, nie ganz voll, sondern nur bis etwa gegen

das obere Bodenloch angefüllt und das Spundloch mit einem Schiefer oder Hohlziegelstücke leicht bedeckt, damit keine Unreinigkeit in das Faß kommen kann. Der Spund darf aber nie auf das Faß gemacht werden, damit die Luft stets auf die Flüssigkeit wirken könne, aus welcher Ursache auch das oberste Bodenloch beständig offen bleibt. Dieses und das Spundloch muß einen gelinden Zug von Luft und Wärme unterhalten.

Das erste Zeichen, an welchem man erkennen kann, daß die Essigmutter gut arbeitet, das heißt, daß die Essiggährung wohl begonnen hat, ist dieses: Man nimmt einen hölzernen Stab, steckt solchen durch das Loch in den Essig und zieht ihn sogleich wieder zurück. Man untersucht dann die Spitze von dem hineingesteckten Theil, und wenn man eine Art weißen Strichs wahrnimmt, der durch die Blume oder den Schaum von der gährenden Masse gebildet ist, so zieht man daraus den Schluß, daß die Mutter arbeitet. Je breiter und stärker diese Linie gezeichnet ist, desto besseres Zeichen ist es.

Endlich wird sich auf der Oberfläche der gährenden Masse eine weißgebliche Haut bilden, welche von Zeit zu Zeit stärker wird, auch wird die Masse, sogenannt, zu ziehen und zu schwitzen anfangen, welches man daran erkennen kann, wenn man den Schieferstein von dem Spundloche aufhebt, und solcher naß ist; dieß ist immer ein Zeichen, daß der Essig gut wird.

Zieht die zu säuernde Flüssigkeit aber nicht, so ist solche schwach. Um sie dann zu verstärken, muß man nach Verhältniß des Fasses eine oder auch mehrere Maß Branntwein hinein füllen; oder sollte die gährende Masse zu kalt geworden seyn, so kann man einen Theil hievon herausnehmen, bis zu einem gewissen Grad erwärmen, und mit dem Ganzen wieder vermengen.

Wenn nun endlich die weißgelbe Haut nach und nach durchgefallen ist, und sich auf dem Boden gesetzt hat, und der Essig nicht mehr zieht, so hat er seine richtige Säure und ist gut, welches man auch auf der Zunge probiren kann.

Von da wird nun der fertige Essig, wie schon erwähnt worden, auf die Klärungsfässer oder Tonnen gebracht, wo er sich noch merklich verstärkt. Der hinlänglich klare Essig kommt nun

auf die Lagerfässer in einen recht wohl trockenen Keller, welcher nicht zu kalt aber auch nicht zu warm seyn soll. Die Lagerfässer müssen immer voll erhalten und gut zugespundet werden.

Anmerkung. Um einen Essig mit noch mehr Reinheit, Säure und Haltbarkeit zu erzeugen, kann man dem Essigbiere vor dem Anstellen desselben zur sauern Gährung den dritten oder vierten Theil Branntweinlutter (Läuterung) oder Branntwein selbst mit reinem Wasser verdünnt, zusetzen. Das übrige Verfahren bei solchem Frucht- und Läuterungs-Essigmachen ist dasselbe, wie wir solches bisher bei der Frucht- oder Getreid-Essigbereitung angegeben haben.

Wer sich in der Essigfabrikation weiter umzusehen wünscht, dem empfehle ich nachstehendes Werkchen:

Dorner, Jos., das Ganze der Essigfabrikation theoretisch und praktisch abgehandelt, oder vollständiger Unterricht, wie der Essig aus den verschiedenartigsten Substanzen mit größtmöglichstem Vortheil, sowohl im Kleinen für den Handelsbedarf erzeugt, als auch im fabriksmäßigen Betrieb gewonnen werden kann. Mit ausführlicher Beschreibung der neuen Schnell-Essig-Fabrikations-Methode nach einem wesentlich abgeänderten Verfahren; nebst einer Anweisung zur Bereitung der verschiedenen Tafel- und aromatischen Essige und zum Einmachen der Früchte. — Mit vielen Abbildungen. 8. Pesth, 1842. Geh. Verlag von C. A. Hartleben. Preis 1 fl. 12 kr.

Beschreibung zu den 3 Plantafeln.

Die anliegenden Pläne sind berechnet auf ein Braugebäude, in welchem jährlich 1000 Schäffel Malz gesotten werden. Das Gebäude selbst ist im Styl der Fabrikgebäude gehalten. Namentlich ist es ein Vortheil, wenn das Sud- und Kühlhaus nicht durch 2 Stockwerke hinaufreicht, sondern nur bis zur halben Höhe des zweiten Stockes; die übrige Hälfte des zweiten Stockes kann man dann als Boden zur Aufbewahrung für Darrmalz und Gerste verwenden. Der Sommerkeller befindet sich außer dem Braugebäude.

Tafel I. Grundpläne.

No. 1. Grundplan des Kellergeschosses.

A. Gährkeller mit den Gährbottichen, mit der Aufraith (Aufzugsöffnung) **a** für Emporbringung der Gährbottiche im Gährkeller und der größern Fässer im Winterbierkeller:

A'. kann als Gährkeller fürs Nachbier benützt werden.

B. Winterbierkeller.

C. Schenkkeller.

D. Branntweinkeller.

E. Essigkeller.

Die Verwendung des Kellergeschosses bleibt natürlich dem Brauer überlassen; aber diese Räumlichkeiten muß das Kellergeschoß enthalten.

No. 2. Grundplan des Stockwerks zu ebener Erde.

F. Kühlhaus mit der Hauptkühle **b** und der Nachbierkühle **c**. — Es ist beim Kühlhause die ausdrückliche Bemerkung zu ma-

chen, daß es auch außer dem Brauhause stehen, kann in einem eigenen minder kostspieligen Gebäude im Hofe.

Von beiden Kühlen geht eine bleierne Röhre durch die Gewölbe in den Gährkeller, von welchen aus durch Rinnen oder Schläuche das Bier in die Bottiche vertheilt wird.

G. Durchfahrt mit der Aufraith **a**. Die Kellerfenster sind mit großen eisernen Gittern verwahrt.

H. Sudhaus mit Maischbottich **a**, Biergrand **b**, Braupfanne **i** und der abgeschlossenen Schür **k**.

Da das Kühlhaus vom Sudhause abgeschlossen stehen soll, so steht die Durchfahrt am zweckmäßigsten zwischen dem Sud- und Kühlhause; denn das eingesprengte Malz kann dann von der Einsprenge, die sich immer ober der Decke der Durchfahrt befinden soll, gleich auf den Mühlwagen geladen und das geschrotene Malz kann beim Abladen gleich vom Wagen weg ins Sudhaus gebracht werden.

I. Branntweinbrennerei.

K. Essigstube.

L. Hausflur.

M. Schenkstube.

N. Gastzimmer.

l Küche, **m** Speiskammer, **n** Holzleg, **o** Abritt.

O. Weiche mit der Oeffnung **p** zum Hineinlassen der Gerste vom Boden herab.

P. Haufentenne mit der Oeffnung **q** zum Hinaufziehen des gewachsenen Malzes auf die Schwelke.

Q. Brauknechtstube.

No. 3. Grundplan des ersten Stocks.

R. Malzboden.

S. Einspreng.

T. Darre mit den in der Mauer sichtbaren Oeffnungen für die kalte Luft und mit den Schornsteinen **r** und **s**.

U. Welke mit der Oeffnung **q** zum Hinaufziehen des gewachsenen Malzes von der Wachs- oder Haufentenne und mit

der Oeffnung t zum Hinablassen der Gerste vom Gerstenboden in die Weiche O (siehe Grundplan zu ebener Erde).

V Wohnung für den Brauereibesitzer.

u und v Gastzimmer, w Schlafzimmer, x Küche mit Speiskammer und Holzleg, y Abtritt, z Holzleg.

Tafel II.

Durchschnitt nach der Linie a b.

A Gährkeller.
B Winterbierkeller.
C Schenkkeller.
U Branntweinkeller.
F Kühlhaus.
G Durchfahrt.
H Sudhaus, d Maischbottich, e Biergrand, i Braukessel, k Schür und ober ihr steht der Vorwärmer. — Die im Sudhause angebrachte Treppe führt in die Wachstenne P und in den Winterbierkeller B.
I Branntweinbrennerei.
K Essigstube.
L Hausflur.
M Schenkstube.
R Malzboden.
U Schwelk- oder Welkboden.
u und v Zimmer für Gäste.
V Wohnung für den Brauereibesitzer.
w Schlafzimmer.

Durchschnitt nach der Linie c d.

B Winterbierkeller.
H Sudhaus.
P Haufen- oder Wachstenne.
T Darre.

Tafel III. Beschreibung der Darre.

Ehe ich an die Beschreibung der Darre gehe, müssen des bessern Verständnisses wegen nachstehende Regeln vorausgeschickt werden, die auch bei der zu beschreibenden Darre beobachtet sind.

1) Die Hitze muß unter der Darrplatte (den Raum unter der Darrplatte nennt man in Bayern die Sau) so viel möglich gleichförmig vertheilt werden. Um dieses zu erreichen, muß man trachten, die Röhre so anzubringen, daß der kälteste Theil neben den wärmsten, das heißt, daß das Ende oder der Ausgang neben den Anfang oder Eingang zu liegen kommt.

2) Um das zu schnelle Darren des Malzes oder gar das Anbrennen desselben zu verhüten, erhält der Hitzkanal vom Eintritte der Hitze an auf eine Länge von 6 Schuh wegen der zu stark wirkenden Hitze einen Mauermantel und derselbe muß auch zugleich etwa 18 Zoll tief unter der Darrplatte liegen. Vom Eintritte bis zum Austritte der Hitze steigt die Röhre allmählig, so daß beim Austritte die Steigung der Röhre gleich ist der Tiefe der Röhre beim Eintritte unter der Darrplatte; übrigens ist die Steigung auf sämmtliche Rohrbiegungen gleichmäßig zu vertheilen.

3) Weil die Hitze vom Eintritte in die Röhre bis zum Austritte aus derselben allmählig an Wärme-Intensität verliert, so muß man das Querprofil des Austrittrohrs kleiner machen, als das Querprofil des Eintrittrohrs ist, damit die schon abgekühlte Wärmesäule auf einen kleineren Raum eingeschränkt wird, wodurch sich eine größere Wärmeäußerung thätig zeigen kann. Die Höhe des zusammengezogenen Querschnitts kann $\frac{1}{4}$ von der des Querschnitts beim Eintritte der Hitze seyn.

4) Die Hitzschläuche ruhen auf gemauerten Pfeilern, die mit einem halben Stein gemauert werden, und wenigstens 3 Fuß hoch über dem Pflaster des Bodens von der Wärmekammer und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit seyn müssen. Neben einem jeden solchen Pfeiler muß sich rechts und links ein Häuschen befinden, wo die kalte Luft aus dem Luftkanal in die Wärmekammer dringt. Ein solches Häuschen wird 1 Stein hoch und 1 Stein breit gemacht, und oben zugedeckt. Die Häuschen macht man auch aus stehenden Kaminsteinen.

5) Die Wärmerohre erhalten nach ihrem Querschnitte immer die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks von höchstens $2\frac{1}{2}$ Fuß Grundlinie und 3 Fuß Seiten- oder senkrechter Höhe, oder we-

nigstens 2 Fuß Grundseite und 3½ Fuß Höhe. Diese Abmessungen sind einzuhalten, damit der Schornsteinfeger nach der schmalen Seite der Brust durchschliefen kann. Stellenweise sind in der Grundfläche der Hitzrohre verschließbare Oeffnungen angebracht, aus welchen der Ruß in untergestellte Gefäße herausgelassen wird.

Fig. 1. Grundriß für die Kanäle mit kalter Luft.

A Eintritt der Hitze vom Sudofen und Dörrofen und **B** Austritt der warmen Luft.

e, e, e Oeffnungen für das Einströmen der kalten Luft und f, f, f Kanäle für's Streichen der kalten Luft, g, g, g Seitenkanäle, welche die Hauptkanäle f, f, f mit einander verbinden.

Die Hitze, welche von den Hitzschläuchen unter der Darrplatte verbreitet wird, ist für sich nicht mächtig genug, das aufgeschüttete Malz gehörig zu durchdringen, sie würde vielmehr im Raume der Wärmekammer gleichsam abgesperrt seyn, wenn nicht für einen starken Luftzug gesorgt würde. Dieser wird nun erzeugt durch die unter dem gepflasterten Boden der Wärmekammer angebrachten Luftkanäle f, f welche mit der äußeren oder inneren Luft des Gebäudes in Verbindung stehen.

h die ½ Stein dicken Pfeiler oder Träger für die Hitzrohre.

i sind die Häuschen, aus welchen die kalte Luft aus den Kanälen f, f heraufsteigt. Diese Häuschen sind oben zugedeckt, damit die von der Darrplatte herabfallenden Keimchen nicht in die Streichkanäle fallen können, an einer Seite sind die Häuschen offen, und zwar an verschiedenen Seiten, damit die kalte Luft allseitig in der Wärmekammer sich verbreite.

Fig 2. Durchschnitt nach der Linie c d.

Die Beschreibung geht aus dem Grundrisse hervor. Die mit dem Pfeil bezeichnete Oeffnung an der Seite zeigt das Einströmen der kalten Luft.

Fig. 3. Grundriß für die Hitzschläuche.

k, k, k Die eisernen Stützen zum Tragen der eisernen Querstangen. Auf die Querstangen kommen dann die Längenstangen und auf dieses Rostgestänge die Darrplatte zu liegen.

Fig. 4. Durchschnitt nach der Linie a b.

Ist für sich selbst klar.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Zugabe.

Nachricht über die jüngst errichtete erste Dampfbrauerei in München.

Während ich mit der Ausarbeitung dieser Auflage beschäftigt war, führte Herr Zacherl, Besitzer des wegen Großartigkeit des Betriebs uud der ansehnlichen Baulichkeiten wegen auch im Auslande viel bekannten Brauanwesens in der Vorstadt Au, welche die Isar von der Haupt- und Residenzstadt München trennt, den längst in seinem Unternehmungsgeiste vorgehabten Gedanken aus, den kostspieligen Versuch einer Brauerei mittelst Dampf anzustellen. Das mit Umsicht und Beharrlichkeit unternommene Werk arbeitet nun mit sicherem Gange und hat bereits schon an 70 Suden gemacht, die sämmtlich zur vollkommensten Zufriedenheit des Besitzers ausfielen und selbst seine bescheidenen Erwartungen übertrafen.

Die Anlage dieser Dampfbrauerei wurde vorzüglich begünstiget durch die seltene Räumlichkeit des Hofes, welche dieses Brauanwesen darbietet, deren sich kein einziges Brauanwesen in der Stadt in solcher Ausdehnung zu erfreuen hat, worin auch die Hauptschwierigkeit liegt, dieses gelungene Werk in den Braustätten Münchens mit größtentheils sehr beschränkten Hofräumen durch nachahmende Ausführung zu vervielfältigen.

Das Zacherl'sche Brauanwesen bildet im Grundriß ein Rechteck mit langgestreckter Basis. Etwa in der Mitte durchschneidet diesen Grund rechtwinkelig auf die Längenseite das Sud- und Kühlhausgebäude, und die in der Mitte desselben angebrachte Durchfahrt verbindet die beiden großartigen Hofräume, wovon der Umfang des vordern an die Straße gränzenden Hofes mit

den zusammenhängenden Wohn- und Braugebäuden, der Umfang des hinteren durch angränzendes fremdes Besitzthum abgeschlossenen Hofes an seinen Langenseiten mit den Nebengebäuden als Branntweinbrennerei, Brunnenhaus mit Druckwerk, Stallungen für Pferde und Mastvieh rc. umgeben ist.

Im Sudhause befinden sich zwei Braukessel von gleichem Inhalte neben einander, jeder mit seinem Biergrand und Maischbottich versehen. Auf jeder Pfanne kann man 18 Schäffel Winterbier und 20 Schäffel Sommer- oder Lagerbier sieden. Anstoßend an das Sudhaus ist nun im vordern Hofe das Dampfbrauwerk unter einem offenen mit einem Pultdache geschützten Raume angebracht. In diesem Raume befindet sich in der Erde die Schüre für den Dampfkessel, der daranstoßende Braukessel und der vor demselben stehende Maischbottich. Zwischen dem Maischbottich und der Braupfanne ist der Biergrand, wie bei jeder andern Brauerei, angebracht. Ueberhaupt unterscheidet sich die hier ausgeführte Dampfbrauerei von einer gewöhnlichen Brauerei nur dadurch, daß das Maischen durch eine Maschinenvorrichtung, welche man durch Dampfkraft in Bewegung setzt, verrichtet wird, während bei der gewöhnlichen Sudmethode Menschenhände das anstrengende Maischgeschäft besorgen. Von der Heizung des Dampfkessels kann man die Hitze unter die Darre leiten. Dieß ist hier aber nicht der Fall, sondern die Darre erhält ihre Hitze von den Sudöfen der im Sudhause stehenden Braupfannen.

Die Dampfmaschine arbeitet nur mit einer Pferdekraft, und kann 7 bis 8 Schäffel Malz absieden. Der Braukessel wird auf folgende Weise mit Dampf geheitzt. Von dem Dampfkessel streicht der Dampf durch eine Röhre in den Raum des Doppelbodens vom Braukessel, der auf die gewöhnliche Weise eingemauert ist; dieser Doppelboden wird dadurch gebildet, daß der eigentliche Braukessel bis zur Hälfte seiner Höhe in einen zweiten Kessel hineingesteckt und damit gehörig dampfdicht verbunden wird. Aus dem Doppelboden führt eine andere Röhre den Dampf wieder ab, die Röhre selbst läuft durch einen mit kaltem Wasser gefüllten Behälter, wodurch der Dampf sich wieder verdichtet und dieses

Wasser von höherer Temperatur, als die des kalten Wassers ist, fließt wieder in den Dampfkessel zurück, wodurch eine schnellere Dampfentwicklung erzeugt wird. Die Brauknechte, welche die Maschine bedienen, heben bei der Kesselheizung mit Dampf vorzüglich das gleichförmige Sieden der Maische hervor, was bei der gewöhnlichen Heizung nicht erzielt werden kann; denn bei der gewöhnlichen Heizung ist nur über der Stelle, worunter das Feuer am lebhaftesten brennt, die größte Sudwallung zu bemerken, bei der Dampfheizung aber ist dieses Wallen auf der ganzen Fläche der Flüssigkeit im Kessel gleichmäßig verbreitet. Bei der gewöhnlichen Heizung muß daher ein eigener Pfannenknecht angestellt seyn, der das Feuer in der Schüre fleißig unter dem Braukessel gleichförmig vertheilt. Ist ein solcher Pfannenknecht darin nachläßig, so erhält die Pfanne Brennmale, welche eine Reparatur des Kessels nöthig machen, wodurch nicht selten ein längeres Einstellen des Siedens zum größten Schaden des Brauers herbeigeführt wird. Diese Besorgniß fällt aber bei der Dampfheizung ganz hinweg.

Ober dem Maischbottiche befindet sich die von einem Brauknechte mittelst Getrieb und gezähnter Stange hinauf und herab bewegbare Maischvorrichtung, welche mittelst eines endlosen Riemens mit der Dampfmaschine in Verbindung gesetzt ist. Dieser Maischapparat besteht aus zwei senkrechten Stäben, wovon ein jeder mehrere wagrecht stehende breit gedrückte flache Schienen (Schaufeln) hat, die sich in entgegengesetzter Richtung in dem Maischbottich bewegen und das Maischgeschäft so nachdrücklich verrichten, daß die erhaltene Maische eine viel süßere Würze gibt, als man durch das gewöhnliche Maischen nicht erhalten kann. Der ganze Maischapparat ist von Eisen.

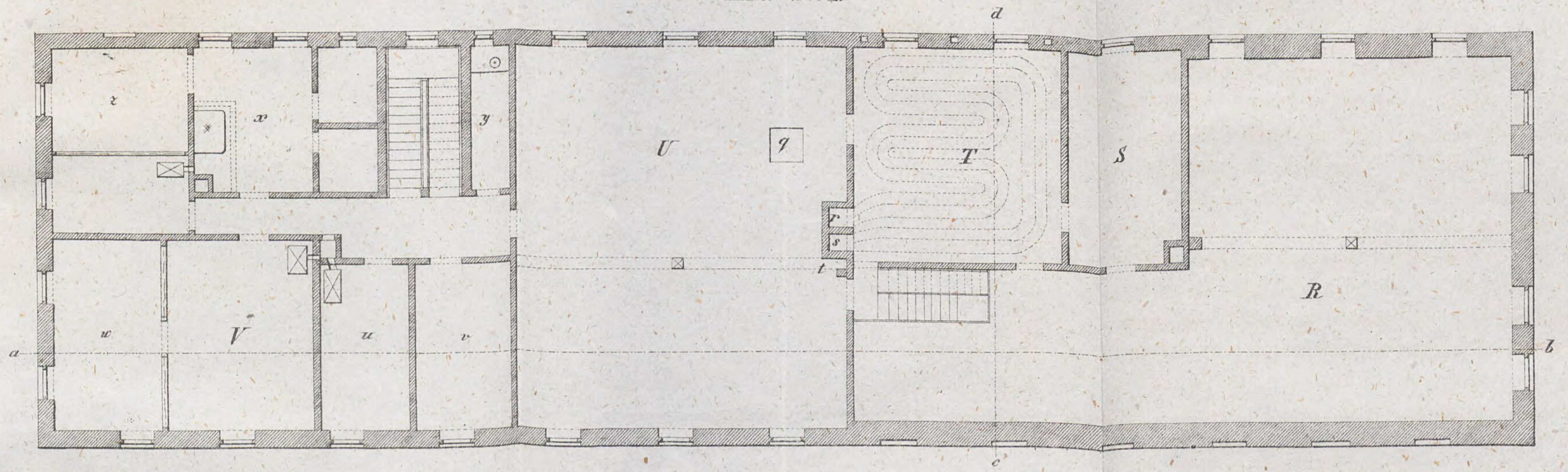
Zu einem Gebräu von 6 bis 8 Schäffel braucht man eine Klafter Holz und 3 Mann können die Maschine und das Sudwerk mit leichter Mühe bedienen. Man erspart also namentlich an Arbeitslohn; denn zu einem Sudwerke von 8 Schäffel braucht man zum Maischen immer 6 bis 8 Mann.

Der Dampfkessel liefert nicht nur das heiße Wasser zu seinem eigenen Sudwerke, sondern gibt auch noch eine reichliche

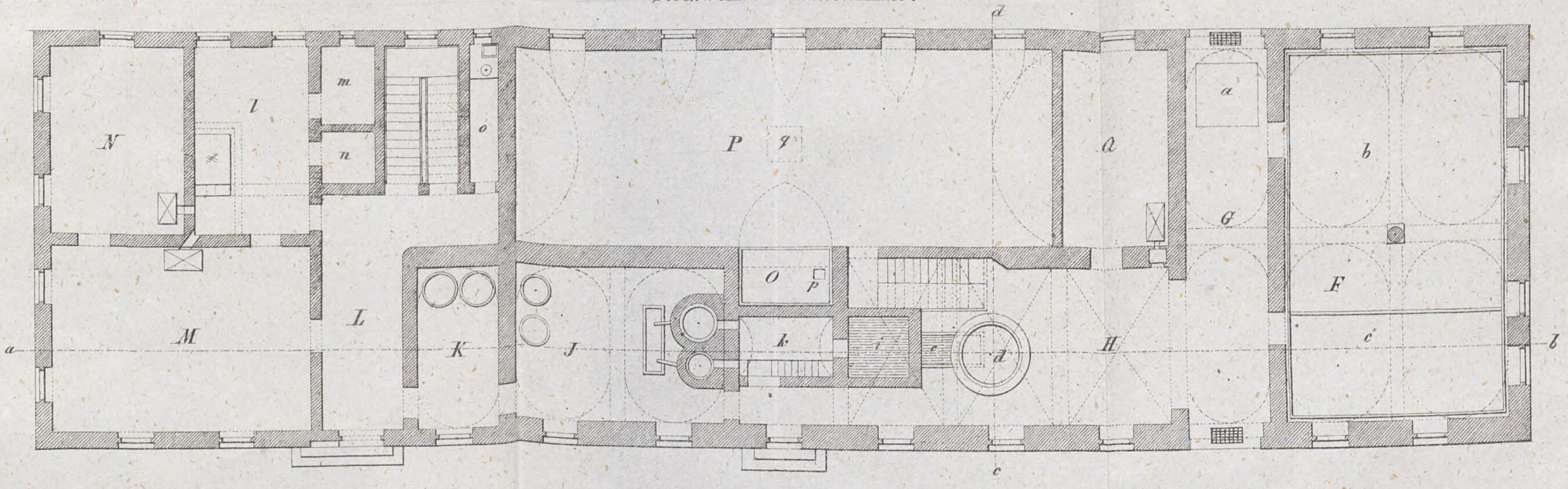
Menge davon ins anstoßende Sudhaus ab. Wenn der Sud vollendet ist, so wird der Dampf mittelst einer eigenen Röhre in zwei auf dem Hofpflaster stehende mit Wasser gefüllte große Bottiche geleitet, und bringt dieses Wasser auch noch auf einen großen Hitzgrad, welches man dann zum Reinigen der Geschirre verwendet.

Die Dampfmaschine und der sinnig ausgedachte Maischapparat ist von dem im Dampfmaschineriewesen rühmlichst bekannten königl. Hofbrunnenmeister, Herrn Höß, und den Dampf-, sowie den Braukessel sammt der nöthigen Zugehör an Röhren ꝛc. lieferte der wegen Solidität derartiger Arbeiten vielfach erprobte Kupferschmiedmeister, Herr Feßler, beide in München. Die Kosten dieser kurz beschriebenen Brauvorrichtung beliefen sich etwas über 9000 Gulden, wobei die Maurer- und Zimmerarbeit mit eingerechnet ist. — Sollte ein Brauer oder Gutsbesitzer mit Braubetrieb zur Ausführung eines ähnlichen Werkes Lust haben, so dürfte es zu ihrem Vortheil gerathen seyn, sich mit diesen Meistern in ihrem Fache in unmittelbare Korrespondenz zu setzen, um mit zuverläßigem Rath und mit solider Arbeit bedient zu werden.

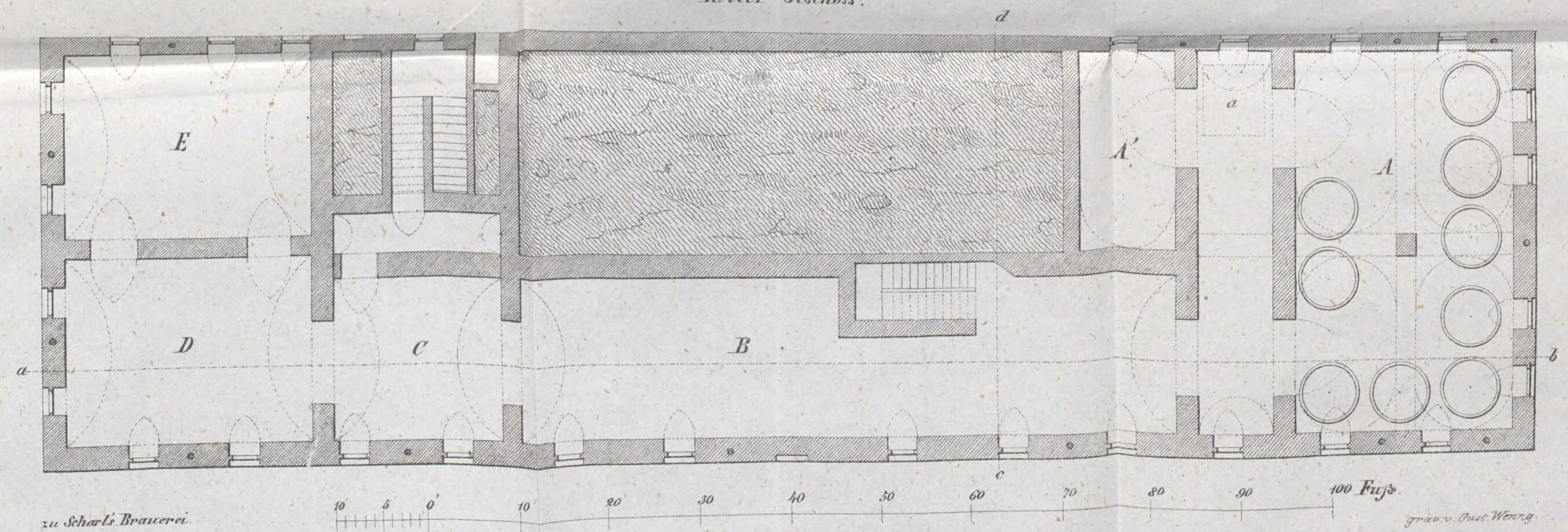
Erster Stock



Stockwerk zu ebener Erde.



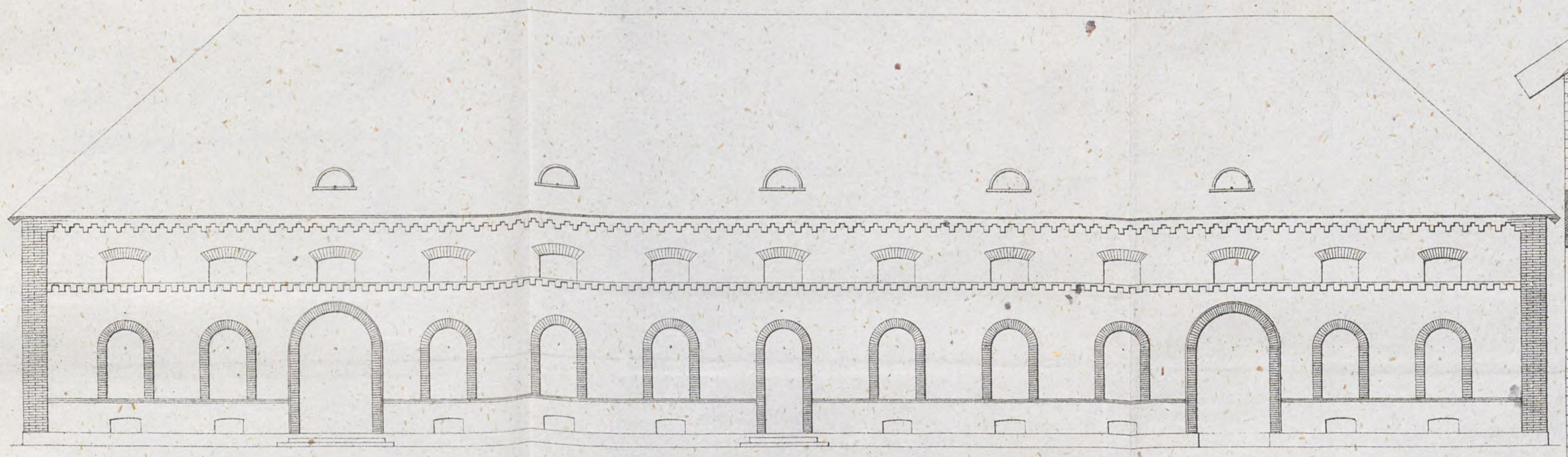
Keller-Geschoss.

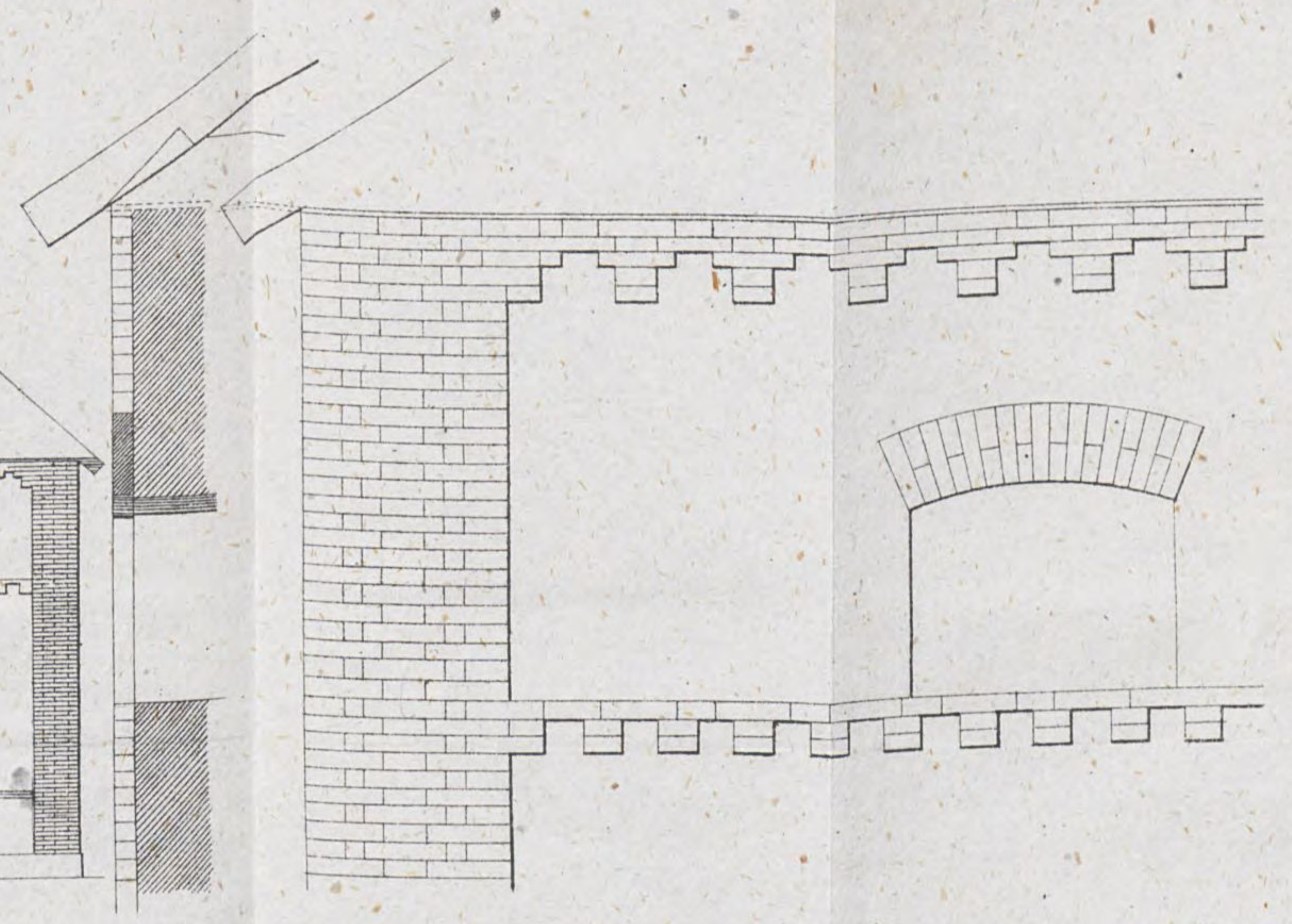


zu Scharl's Brauerei.

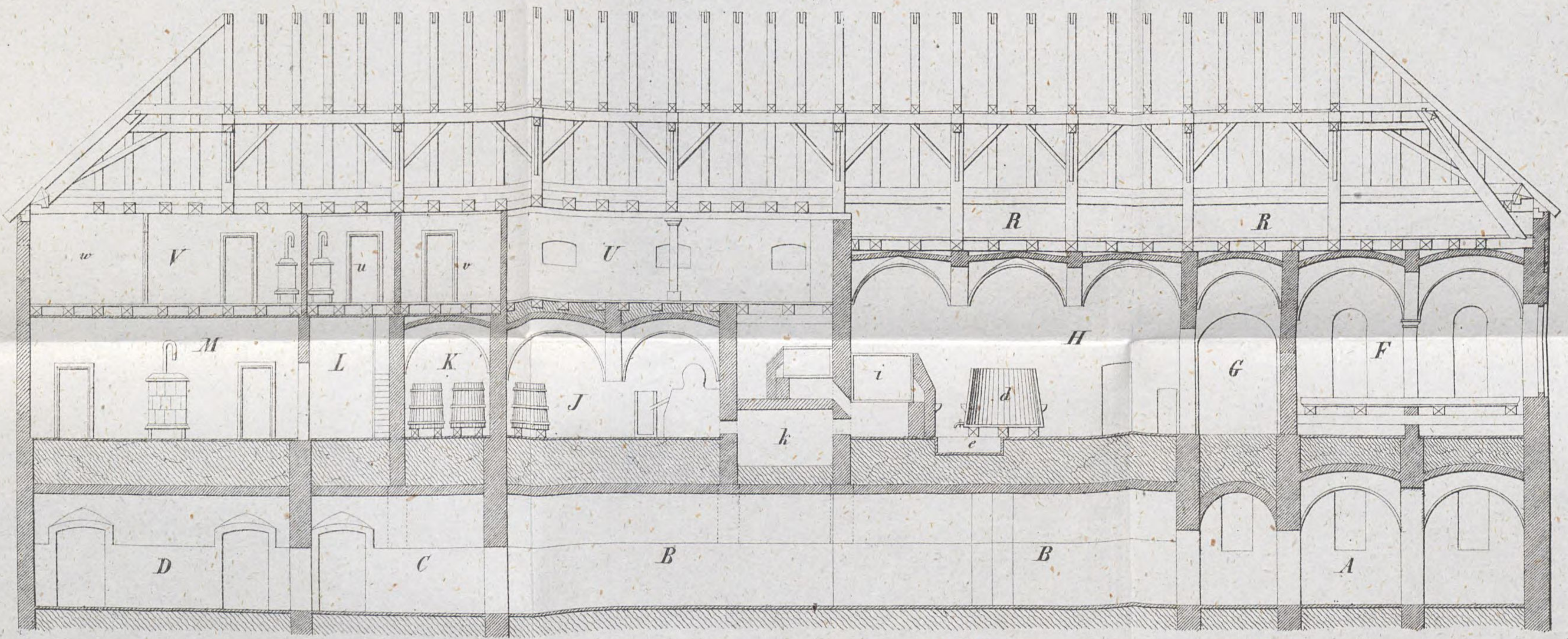
grav. v. Gust. Wenng.

Tab. II.

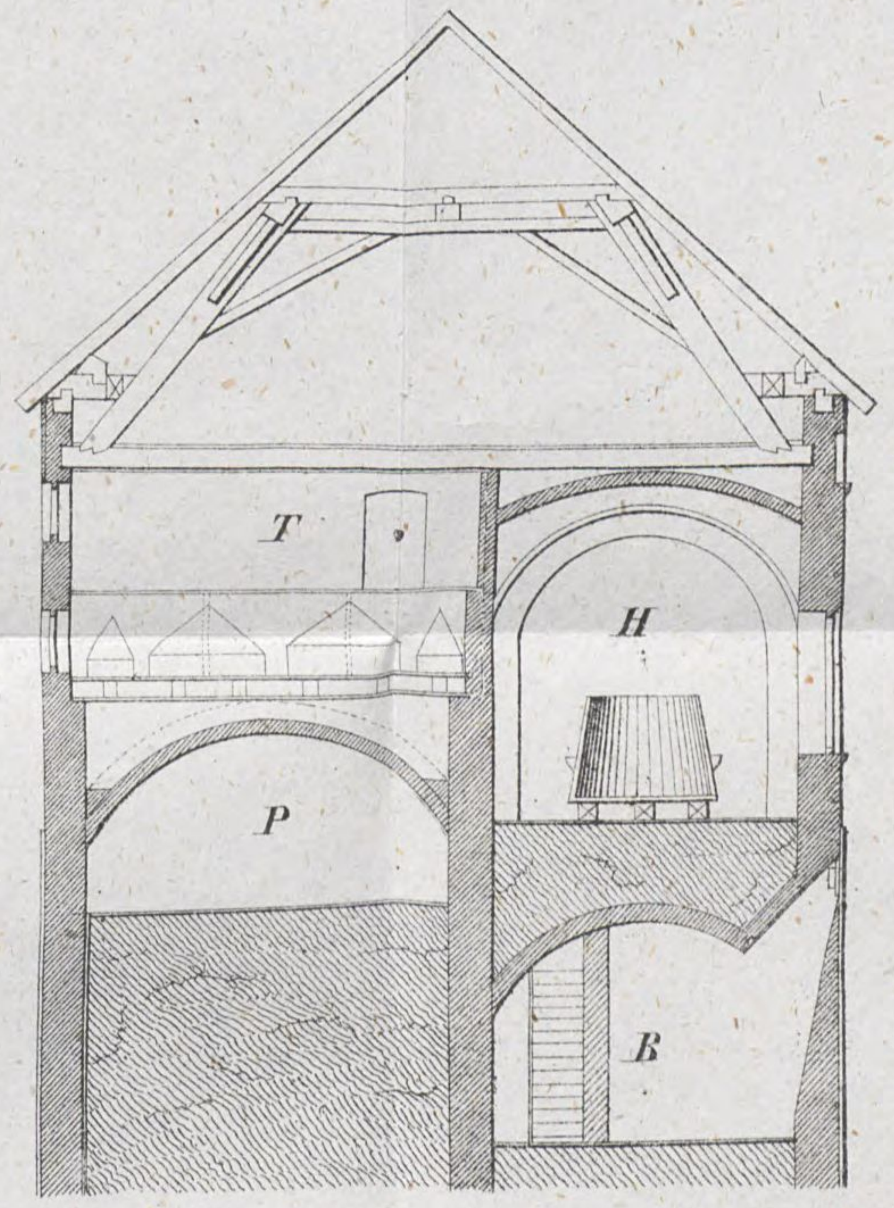




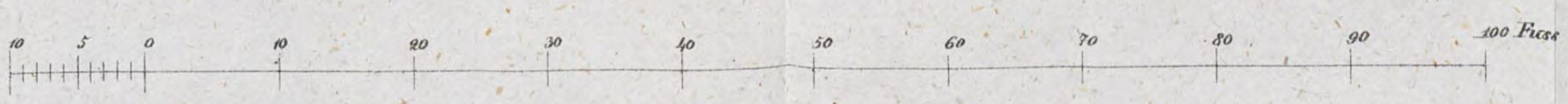
Durchschnitt nach der Linie a.b.



Durchschnitt nach der Linie c.d.

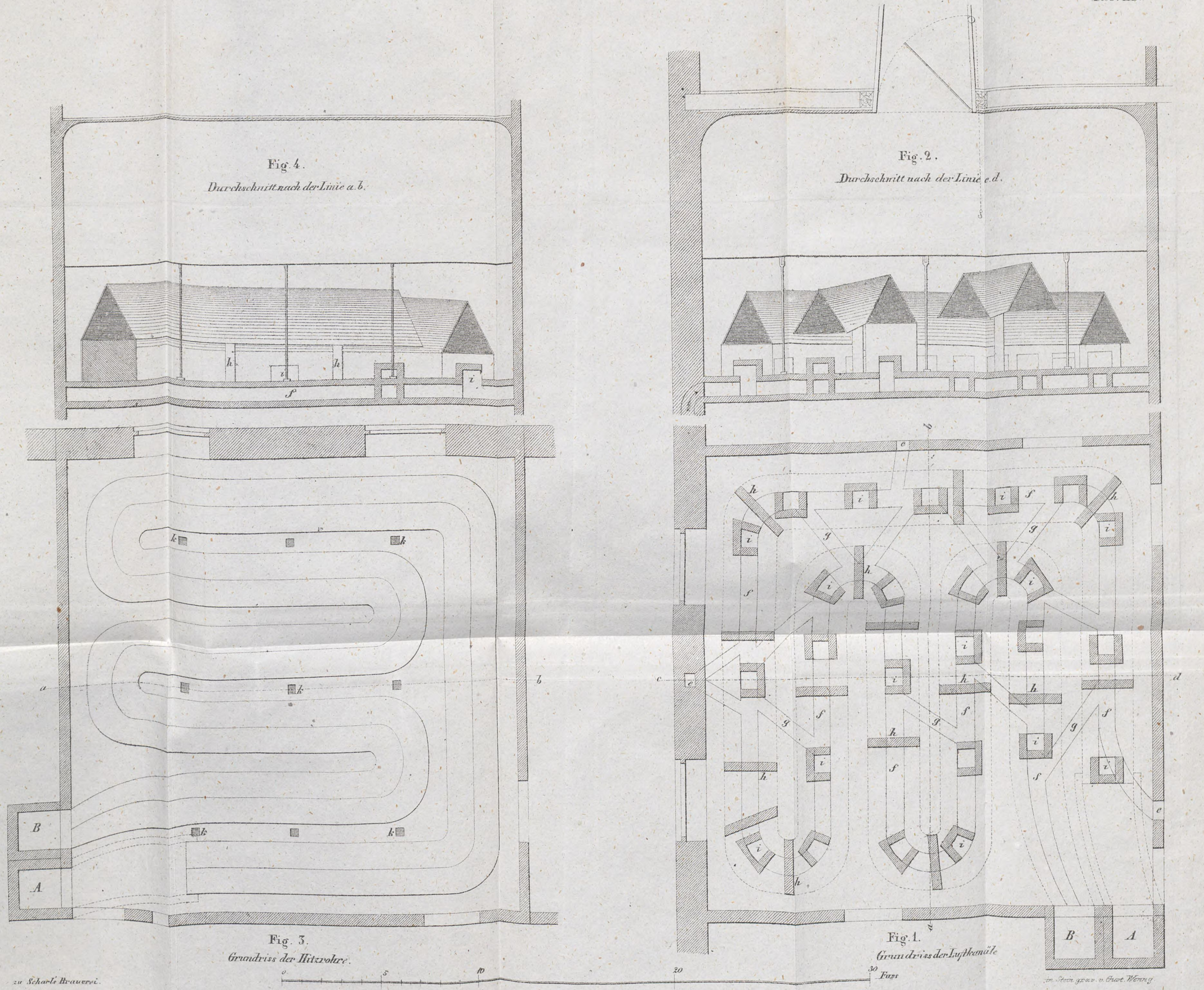


zu Scharl's Brauerei



in Stein grav. v. Gust. Wenng.

Tab. III.



zu Scharl's Brauerei.

in Stein grav. v. Gust. Wenng

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Scharl, Benno

Beschreibung der Braunbier-Brauerei in Bayern mit damit verbundener Branntweinbrennerei und Essigsiederei nebst Nachricht über die jüngst errichtete erste Dampfbrauerei in München

München 1843

Bavar. 2340 c
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10378082-0